



Digitized by the Internet Archive
in 2022 with funding from
University of Toronto

<https://archive.org/details/31761114667710>

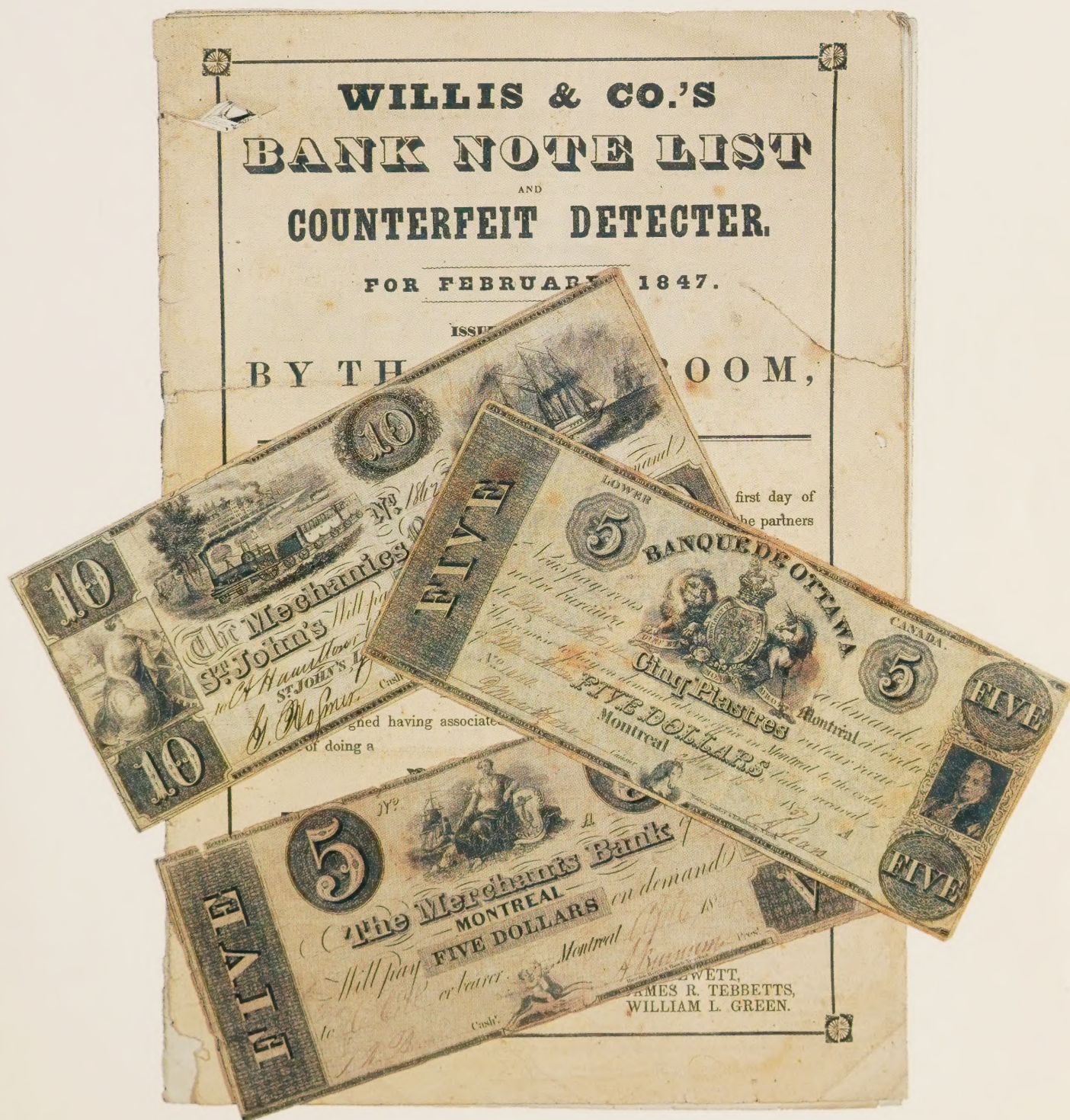
CA1
FN76
-B18

Government
Publications

110

BANK OF CANADA REVIEW

Spring 2001





Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim Noël
Ron Parker
James Powell
Angela Redish
Jack Selody
Donald Stephenson
Bruce Yemen

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

Senior Management

Governor
David A. Dodge

Senior Deputy Governor
Malcolm D. Knight

Deputy Governors
Pierre Duguay
Charles Freedman
W. Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Tim E. Noël

Advisers
Janet Cosier
Roy Flett
David Longworth
Daniel W. MacDonald
John Murray
Donald R. Stephenson

Special Adviser
Angela Redish*

Internal Auditor
Peter Koppe

Corporate Secretary
L. Theodore Requard

Chief Accountant
Frank J. Mahoney

* Visiting economist

The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's Web site at www.bankofcanada.ca

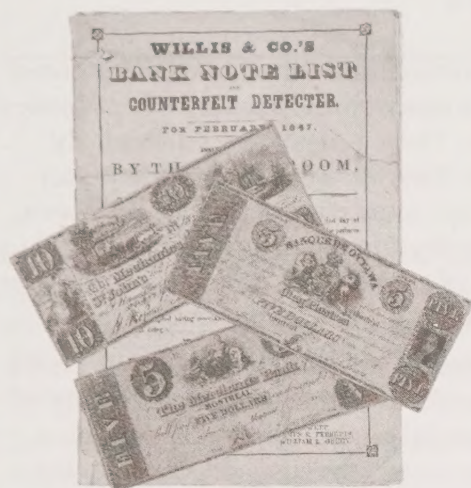
SSN 0045-1460

4493

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Spring 2001



Bank of Canada Review

Spring 2001

To Our Readers..... 3

Survey Results: Our Readers Respond..... 5

Articles

Reforming the International Financial System..... 7

Core Principles for Systemically Important Payments
Systems and Their Application in Canada 19

www.bankofcanada.ca—The Bank on the World
Wide Web 33

Speeches

The Bank of Canada and Monetary Policy: Future
Directions 39

The Bank of Canada and Financial Stability..... 43

The Bank of Canada's Contribution to the Economic
Well-Being of Canadians 47

Announcements

Bank of Canada Publications 51

Summary Tables 53

Notes to the Tables 59



Bank Note Reporters and Counterfeit Detectors

Canadians today make transactions using bank notes issued exclusively by the Bank of Canada. This was not the case in the nineteenth century. Consumers and merchants faced a bewildering array of notes issued by various authorities in many centres and featuring assorted designs and denominations. In such an environment, separating valid notes from discontinued or counterfeit issues was a challenge. From about 1826 until several years after the U.S. Civil War, monthly publications called Bank Note Reporters or Counterfeit Detectors provided indispensable guidance.

Booklets such as that featured on the cover, published by Willis & Co. of Boston, were issued by brokerage houses in most major U.S. cities. They were short-lived, disposable documents that were constantly reissued with up-to-date information—a feature that makes them rare today. These booklets listed solvent banks in Canada and the United States together with the discount rates allowed on the purchase of bank notes. They also identified known counterfeits, describing the particulars that one should look for, and pinpointed notes whose value had been fraudulently raised by

changing the denomination. Other notes that figured prominently in the lists were those issued by fictitious or “phantom” banks. These notes were particularly insidious because they were of higher quality than counterfeits to escape immediate detection. They were usually printed by legitimate security firms or from the altered plates of genuine but defunct banks; some used names resembling those of authentic banks.

Phantom banks were a particular problem in Canada and in U.S. border states in the years immediately after the 1837 financial crisis, when the redemption of notes in gold or silver was suspended, removing a major means of authentication. The three notes featured on the cover are examples of notes issued by phantom banks. These notes circulated in Buffalo, N.Y., prompting an investigation that led to Montreal and, ultimately, to the denouncement of the notes.

The detector and notes form part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photography by James Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

Bank of Canada Review (quarterly)

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

Banking and Financial Statistics (monthly)

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

To Our Readers:

Two years ago, we adopted a new format for the *Review*. A year ago, we followed up with a survey of our readership. In this issue, we summarize the results of the survey and discuss how the use of the Web is changing the way we communicate.

The survey results clearly show that our audience is a diverse one. Our goal has always been to provide articles on a wide range of topics to meet the needs of this audience.

The survey indicates that we are largely meeting that goal. We are, however, pursuing a number of the suggestions that were made. For example, in response to the request for more articles on specific banking topics such as payments systems, this issue contains an article on "Core Principles for Systemically Important Payments Systems and Their Application in Canada."

As detailed in "www.bankofcanada.ca—the Bank on the World Wide Web" (p. 33), the Bank is communicating more and more through its Web site while keeping an archive of past publications and speeches there as well. You may be interested to know that articles from previous issues of the *Review*, going back to Autumn 1994, are available there. Readers with a monetary policy and financial market bent will be particularly interested in the financial statistics found through *dataBANK*, as well as the "Summary of Key Monetary Policy Variables." The Summary uses

Review Table A1 as a basis to lead to definitions and explanations of the economic and financial variables that are most relevant for monetary policy.

We have recently asked ourselves which of the items in the "Announcements" section of the *Review* would be better placed on the Web site for reasons of timeliness and audience. As a result, the section dealing with "LVTS Participants, Direct Clearers, Government Securities Distributors, and Primary Dealers" and the lists of the Bank of Canada's Board of Directors and Officers have been moved to the Web. (A listing of the Bank's Senior Management now appears on the inside front cover of the *Review*.) The listings in the section "Articles and Speeches" will now appear only in the Winter issue of the *Review*.

We value your input to the future evolution of the *Review* and of our Web site. If you have any comments or suggestions please contact me:

(dlongworth@bankofcanada.ca) or our Webmaster, Brent Eades (webmaster@bankofcanada.ca).

David Longworth, Chairman
Editorial Board,
Bank of Canada Review

Survey Results: Our Readers Respond

In April 2000, the *Review* surveyed its readers to find out whether the publication was meeting their needs and whether it was doing so in the most effective way. Of the 2,516 subscribers at that time, 329 returned completed surveys. This 13.1 per cent response rate is considered very good for a mail-in survey of this type.

We want to take this opportunity to thank all those who took the time to complete our questionnaire. Your input was most instructive and will help us to improve our product. The results are summarized in Table 1.

The survey confirmed that our readers are a diverse group with the largest component working in the area of banking and financial services. The rest are evenly distributed among businesses, government, education, and "other."

There seemed to be general satisfaction with the subject matter of articles—85 per cent of respondents found one or two articles of interest in each issue. Readers also seemed satisfied with the technical level at which articles are written—90 per cent said they were about right or should have more technical content, while only 10 per cent found them too technical. Here comments ranged from, "It's good. Don't go too journalistic or you will lose your professional audience," to "Articles too technical, and I have a PhD and an MBA!"

With regard to the *Review's* new look, Table 2 indicates that most readers are happy with the changes. Readers also seem satisfied with the quality of writing and analysis.

Our request for specific comments and suggestions for improvements drew some very helpful feedback. This included appeals for more charts, tables, and diagrams as well as more articles on financial markets and specific banking issues such as payments systems. We were also asked to consider changing the green lines used in our charts to make them easier to reproduce.

Table 1
Survey Results

Question	Choices	Responses (Per cent)
To which category do you belong?	Banking/Financial Services	29
	Corporation/Business	18
	Government	18
	Education/Research	17
	Other	18
Are you currently	Working	92
	Studying	8
	Other	0
Why do you read the <i>Review</i> ?	For information on economic activity	25
	For information on monetary policy	21
	Information on financial markets	22
	As a reference tool	28
	Other	4
How often are the articles in the <i>Review</i> relevant to you?	More than one article per issue	42
	One relevant article per issue	43
	Rarely relevant	15
How would you describe the level at which <i>Review</i> articles are written?	Too technical	10
	About right	88
	Not technical enough	2
What qualities of the <i>Review</i> are most important to you?	Information content	50
	Clarity of writing	18
	Topic timeliness	28
	Other	4
How do you prefer to see articles summarized?	Bullets, as now	50
	One-page executive summary	28
	Lengthy introduction	2
	Lead article summarizing content of <i>Review</i>	11
If the full text of current <i>Review</i> articles were immediately posted, without charge, on the Web site, would you continue to subscribe to the print version?	Yes	50
	No	31
	Other	11

Table 2

**Response to Question 10:
Ranking of Various Elements**

Element	Rank (5 high to 1 low)						Total responses
	5	4	3	2	1	NA*	
Interesting topics	44	168	81	10	1	25	329
High-quality writing	58	171	74	-	-	26	329
To the point	34	146	106	12	2	29	329
Rigorous economic analysis	64	153	75	10	1	26	329
Visually appealing layout and design	46	131	102	22	2	26	329
Clear presentation of charts, tables, and equations	79	153	69	6	-	22	329

* NA indicates surveys in which this question was left blank.

A question regarding access to the *Review* via our Web site was included, since the site is becoming such an important element of the Bank's communication program. More than half of the respondents indicated

that they would continue to subscribe to hard copy, even if the current issue of the *Review* were posted on our Web site. This was encouraging to those of us who love books.

As noted elsewhere in this issue, the Bank's Web site is quickly becoming the "publication" of choice for a large array of material. It allows quick updating, easy archiving, and open access. As we work to improve the *Review*, we will be relocating some information from the "Announcements" section to the Web site and directing our readers there. We hope you will be pleased with the results and that you will continue to let us know how we can best meet your needs.

Reforming the International Financial System

James Powell, International Department

- *A series of financial crises in emerging-market economies during the 1990s was the catalyst for efforts to strengthen the international financial system.*
- *Such efforts have focused on two broad areas: crisis prevention and crisis management. Under crisis prevention, particular attention has been paid to the need for appropriate macroeconomic policies, including sustainable exchange rate regimes, prudent risk management by governments and lending institutions, sound domestic financial systems, and transparent national policies.*
- *Under crisis management, agreement has been reached on providing the International Monetary Fund (IMF) with access to additional resources for lending to countries experiencing financial crises. New lending facilities for countries that might need financial assistance have also been established at the IMF.*
- *It is also agreed that IMF money available to countries seeking assistance is limited, and that the private sector will consequently have to play a greater role than in the past in crisis resolution. Work continues on finding an appropriate balance between providing official assistance to countries in crisis and allowing debtors and private creditors to find their own solutions to debt problems.*
- *New international groups involving major emerging-market economies have been established to discuss global policy issues and to promote international financial stability.*

The Mexican peso crisis, which broke in December 1994, was the catalyst for major reform of the international financial system. Mexico's crawling-peg exchange rate system collapsed and, despite massive financial assistance from the international community, the country experienced a deep recession.¹ The Mexican crisis had repercussions throughout the world. Other countries in Latin America, such as Argentina, which shared many of Mexico's economic characteristics, experienced significant capital outflows (the so-called "tequila effect"). Some advanced countries, including Canada, also felt the side effects of the peso crisis as investors closely scrutinized the relative merits of countries as recipients of capital flows.

These events prompted the major advanced countries to re-examine the international financial system and to seek improvements that would reduce the frequency and virulence of financial crises. Such a major reassessment of the system had not occurred since the mid-1970s, following the collapse of the Bretton Woods system of fixed exchange rates. Endorsed by leaders at the Halifax Summit, work by the Group of Ten countries began in the summer of 1995. The goal was to ensure that the IMF had adequate resources to meet potential demands from member countries and that it could respond quickly to financial crises. The group also looked for new ways to prevent crises and to manage them when they did occur.

Two years later, fresh crises in emerging markets lent new urgency to the reform efforts. In late 1997, Thailand, Indonesia, and Korea, economies that had previously been considered well managed, experienced major financial crises in quick succession. Like Mexico, the three countries experienced sharp recessions and marked declines in the external value of their currencies.

1. Total international assistance to Mexico amounted to roughly US\$40 billion.

Record financial-assistance packages were assembled by the IMF and the development banks, buttressed by additional short-term lending from industrial countries.² Other Asian economies were also affected, including Malaysia and the Philippines. During 1998 and early 1999, the contagion spread. In August 1998, Russia defaulted on its domestic obligations and floated the rouble, prompting investors to reassess their lending to all emerging markets. Yield spreads between emerging-market debt and U.S. Treasury debt soared, and a major hedge fund, which had speculated on interest rate spreads, ran into financial difficulties. In the autumn of 1998, Brazil, a major international borrower, sought financial support from the Fund and from the international community totalling approximately US\$42 billion in response to significant capital outflows. Despite this assistance, Brazil was forced to float its currency in January 1999.

With some commentators calling the 1997–98 global financial crisis the worst in 50 years, policy-makers and market participants around the world redoubled their efforts to reform the “international financial architecture.” Their efforts have focused on two broad areas: crisis prevention and crisis management.

This article outlines the issues regarding institutional and policy reform that have been discussed at the international level as well as the steps that have been taken to strengthen the international financial system. It follows an earlier *Review* article that examined the causes and timing of currency crises, a subject of considerable economic research in recent years (Osakwe and Schembri 1998).

Crisis Prevention

Measures to reduce the frequency of international crises have taken two broad forms. First, new international bodies have been created and old ones strengthened to help identify, discuss, and deal with problems in the global financial system in a timely fashion. Second, countries have taken various measures to reduce their vulnerability to financial crises. These measures have often been implemented with the assistance of international financial institutions.

New international groups

The global repercussions of the crises in emerging markets underscored the growing importance of these

economies and the need to involve them in international discussions and decision-making. Thus, in 1998, seven emerging-market economies joined the G-10 and other advanced countries in providing the IMF with access to supplementary resources that it could draw upon in financial crises.³ (See section on IMF resources.) As well, monetary authorities from over 20 emerging markets have become shareholders in the Bank for International Settlements (BIS) and actively participate in discussions among central banks held at that venue.⁴

Several new groups were also formed. The Financial Stability Forum (FSF) was established in the spring of 1999, following a report commissioned by the G-7 finance ministers and governors the previous year. The forum consists of national authorities responsible for financial stability in G-7 countries (supervisors, central banks, and finance ministries) as well as Australia, the Netherlands, Hong Kong, and Singapore, representatives of standard-setting bodies, and international financial institutions. The FSF identifies and assesses vulnerabilities in the international financial system, oversees initiatives to address systemic vulnerabilities, and improves coordination and information exchanges among national and international authorities. Working groups of the FSF, which have included representatives of emerging markets, have examined a range of issues including highly leveraged institutions, capital flows, offshore financial centres, deposit insurance, and key standards for sound financial systems.

Another important group established in 1999 is the Group of 20 (G-20). While G-7 finance ministers and central bank governors have met frequently since the 1980s to discuss international economic developments, the crisis in emerging markets underscored the need for similar, ongoing discussions among a broader, more globally representative, group of countries.

The G-20 membership includes finance ministers and governors from 19 countries and the European Union.⁵ The IMF and the World Bank are also represented. The G-20's mandate is to discuss and review global policy issues and, more generally, to promote international

3. These seven are: the Hong Kong Monetary Authority, Korea, Kuwait, Malaysia, Saudi Arabia, Singapore, and Thailand.

4. These include: China, Russia, India, Brazil, Mexico, Argentina, South Africa, Korea, Malaysia, Thailand, Turkey, Singapore, and Hong Kong. Eastern European countries and the Baltic states are also represented.

5. Countries in the G-20 are Argentina, Australia, Brazil, Canada, China, France, Germany, India, Indonesia, Italy, Japan, Korea, Mexico, Russia, Saudi Arabia, South Africa, Turkey, the United Kingdom, and the United States.

2. Total international assistance for Thailand, Indonesia, and Korea amounted to roughly US\$17 billion, US\$47 billion, and US\$58 billion, respectively.

financial stability. Issues discussed have included exchange rate regimes, standards and codes, debt management, and the role of the private sector in managing and resolving financial crises. With most systemically important countries represented directly, or indirectly, the G-20 can provide strong political support for global initiatives. It can also address issues that transcend any single international financial institution. Paul Martin, Canada's Minister of Finance, is the current chairman of the G-20.

In September 1999, the Interim Committee of the IMF, its principal advisory body, was transformed into the International Monetary and Financial Committee (IMFC). The committee's membership consists of IMF governors (typically finance ministers or central bank governors) of those countries that have been appointed or elected to the IMF's 24-member Executive Board. As was the case with the Interim Committee, the IMFC advises and reports to the IMF's Board of Governors on IMF-related issues, including the international monetary and financial system. The transformation of the Interim Committee involved more than just a name change. Its advisory role was strengthened with the introduction of a deputies' process. IMFC deputies from finance ministries and central banks now regularly meet before IMFC meetings to allow for greater debate and consensus-building among IMF members on key issues.

The recent crises in Asian countries demonstrated that low inflation and sound fiscal accounts were not sufficient to avoid a financial crisis.

Measures to reduce vulnerability

Efforts to reduce the vulnerability of countries to financial crises have been directed to many areas. This reflects the complexity of the problem and the value of a holistic approach to crisis prevention. The recent crises in Asian countries, for example, demonstrated that low inflation and sound fiscal accounts were not sufficient to avoid a financial crisis. Efforts to reduce vulnerabilities have involved a large number of players, including the national authorities of both advanced and emerging-market economies, international financial institutions, and international standard-setting bodies.

Macroeconomic policies

The first line of defence against financial crises is to ensure that a country's macroeconomic fundamentals are sound and that there is a policy framework that can deal with economic and financial shocks. Fiscal policy must be on a sustainable track, with monetary policy directed at achieving low and stable inflation. The choice of exchange rate regime is also extremely important. A common feature of all the crises in emerging markets during the 1990s was an unwillingness to adjust a fixed, or quasi-fixed, exchange rate in response to changing economic circumstances.

While no single exchange rate system is likely to be suited to all countries under all circumstances, there is growing support for the view that traditional pegged, or crawling-peg, exchange rate regimes are less sustainable than fully flexible systems, or "hard" exchange pegs (e.g., a currency board, dollarization, or currency union). Indeed, during the 1990s, the percentage of IMF members maintaining intermediate exchange rate regimes fell by roughly one-half (Fischer 2001).

Intermediate exchange rate systems are susceptible to crises for two main reasons. First, it is often politically difficult for a country to change its exchange rate regime without a crisis. During tranquil periods, there is no incentive to float, while during periods of stress, policy-makers are concerned that floating will damage their policy credibility.

Second, a fixed exchange rate can act as an apparent guarantee to borrowers and investors, relieving them of the need to hedge themselves against adverse exchange rate changes. As long as an exchange rate peg is credible and foreign currency interest rates are lower than domestic rates, as is typically the case in emerging markets, there is an incentive for domestic borrowers in developing countries to borrow in foreign currency. However, should confidence in the government's ability to defend the exchange rate erode, a "race for the exits" can occur, ultimately leading to a currency crisis. In many emerging-market economies, the incentive to borrow in foreign currency was often magnified by underdeveloped domestic financial systems.

Given this market dynamic, a country with an open capital market essentially has two long-run choices: to introduce a flexible exchange rate (combined importantly with an accompanying domestic anchor for monetary policy), or to reinforce a fixed exchange rate

by introducing a currency board or adopting a common currency, thereby reducing, or eliminating, the prospect of a successful speculative attack.

Capital controls

The success of China, India, and Chile, which maintained capital controls during the 1990s, in avoiding the emerging-market crises, has given credence to the view that controls may be a useful additional tool for macroeconomic management in emerging-market economies. Particular attention has been paid to the Chilean experience, where the authorities introduced reserve requirements in the early 1990s that discouraged short-term capital inflows—the type of money typically viewed as the most at risk of flight should investor sentiment change. Studies of the Chilean case suggest that while such controls had limited success in reducing the overall size of capital inflows, they were effective in altering the composition of inflows away from short-term money in favour of longer-term funds (Valdés-Prieto and Soto 1998 or Cowan and De Gregorio 1998).

Critics of controls, however, point to other reasons for Chile's success. These include a healthy financial system, good macroeconomic management, and a significant degree of exchange rate flexibility. Previous experience has also shown that the effectiveness of controls erodes over time as market participants learn to circumvent them (Mathieson and Rojas-Suárez 1993). Indeed, the ability to evade controls is likely to have increased in recent years because of technological developments, financial innovations (especially derivatives), better communications, and broader economic linkages among countries. Controls may also impose other costs on the economy, for example increased corruption, expansion of the underground economy, and a reduction of capital to companies that don't have access to alternative sources of financing. Nonetheless, prudential controls on inflows into the banking system could be a useful temporary expedient in countries with fragile or undeveloped financial systems.

The case for controls on capital outflows is considerably less compelling. To the extent that they are effective, controls may reduce market discipline, allowing governments to pursue poor macroeconomic policies for extended periods. As with controls over capital inflows, controls on outflows erode over time. Indeed, experience during the 1970s and 1980s has shown that such controls were ineffective in limiting capital flight from developing countries. Moreover, such controls

may lead to reduced capital inflows if potential investors worry about their ability to remove their funds in the future. Nevertheless, temporary controls on capital outflows may be helpful in times of severe financial crisis, providing an opportunity for governments to implement necessary changes in domestic policy.

Sound domestic financial systems

One distinguishing characteristic of the recent financial crises in emerging markets was the prominent role played by domestic financial institutions. In most cases, the magnitude of the crisis was exacerbated by weak banking systems. While the causality between balance-of-payments crises and banking crises can run in both directions, a banking crisis often precedes a balance-of-payments crisis (Kaminsky and Reinhart 1996).

Given these linkages, the international community has focused on strengthening financial systems in both emerging-market economies and advanced countries. Particular emphasis has been placed on establishing internationally accepted codes and standards of best practices to help guide authorities in such efforts. To date, roughly 60 such standards have been developed, the bulk of which focus on various aspects of financial regulation and supervision (Financial Stability Forum 2000a).

While a large number of international institutions have been involved in helping to develop codes and standards, including the IMF, the World Bank, and the BIS, the Basel Committee for Banking Supervision has taken the lead. Following up on a call by G-7 leaders at the Lyons Summit in 1996, the Basel Committee developed 25 Core Principles for Effective Banking Supervision (Basel Committee 1997). These principles, which were developed in consultation with non-G-10 supervisory authorities and released in 1997, cover seven broad headings including preconditions for effective supervision, licensing and structure, prudential regulations, methods of ongoing supervision, information requirements, powers of supervisors, and cross-border banking. Comparable principles were subsequently developed for securities supervision by the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) and for insurance supervision by the International Association of Insurance Supervisors (IAIS).

In 1999, a working group of the Basel Committee released a followup report that examined the adequacy of the core principles in light of the Asian crisis. Among other things, this report contended that some creditor banks may have increased their exposure to

private borrowers under the assumption that their loans would be protected by an implicit government guarantee, which led them to take on larger exposures than they would have done otherwise. The report also underscored the importance of sound liquidity and credit-risk management by banks and argued that the interrelationship of various types of risks—especially liquidity risk and market risk—and the speed and extent to which financial crises spread from one country to another, had been underestimated during the Asian crisis (Bonte et al. 1999). This further underscored the importance of strong risk-management systems. Following the near-collapse of Long-Term Capital Management, a major U.S. hedge fund, in September 1998, the Basel Committee issued additional guidelines in early 1999, which emphasized that effective management of counterparty risk was essential for prudent banking (Basel Committee 1999a).⁶

Work also continued on updating the capital-adequacy framework for internationally active banks, which was originally introduced in 1988. The Basel Committee's revised framework was released for public consultation in late 1999. The framework was based on three pillars: (i) minimum regulatory capital, (ii) supervisory reviews of an institution's capital and assessment process, and (iii) market discipline (Basel Committee 1999b). The Basel Committee also proposed a new system for weighting risk based on external credit assessments. For certain sophisticated banks, the committee suggested that internal ratings could be used, subject to guidelines and supervisory approval. The upshot of these changes would be to reduce the amount of capital that banks would be obliged to hold against loans to high-quality corporations and to increase the amount of capital required against loans to low-quality borrowers.

A second consultative document on the Basel Capital Accord was released in mid-January 2001 for public comment by the end of May. It is envisaged that the new accord will be finalized by the Basel Committee

6. Hedge funds themselves have also been the subject of considerable discussion, particularly their activities leading up to and during the Asian crisis. Although such funds were active in some countries, the consensus is that they did not play a pivotal role. Domestic financial and non-financial institutions were typically "first off the mark" to sell Asian currencies (Eichengreen and Mathieson 1999). Nonetheless, concern about the activities of hedge funds has promoted debate over the merits of increased regulation of such funds as well as greater public disclosure of their balance sheets. Most reports on the activities of hedge funds (e.g., by the Basel Committee or IOSCO) have come out against direct regulation, at least for the time being, waiting to see whether other indirect measures can effectively improve credit-risk management and moderate the amount of leverage in the global financial system.

by the end of the year, with implementation expected in 2004.

The development of safe and efficient payments systems for the transfer of funds between financial institutions—an essential feature of an effective financial system—has been another area of considerable international co-operation. In 1998, the Committee on Payment and Settlement Systems at the BIS established a task force on payments systems and practices. This task force was composed of representatives from the central banks of advanced countries (including the Bank of Canada) and emerging-market economies, the IMF, the BIS, and the World Bank. Following public consultations, guiding principles for systemically important payments systems were published in January 2001 (Committee on Payment and Settlement Systems 2001). The report's 10 core principles are seen as being particularly helpful for emerging-market economies that are trying to improve existing systems in order to cope with growing domestic and international capital flows.⁷

Given the large number of internationally accepted codes and standards, the limited resources of many emerging markets, and differing priorities among countries, it has been necessary to prioritize. To concentrate efforts on those deemed to be most important for financial stability, a task force of the Financial Stability Forum recently established a list of 12 key codes and standards for sound financial systems. In addition to dealing with financial regulation and supervision, they cover macroeconomic fundamentals (fiscal policy, monetary policy, and data dissemination) as well as institutional and market infrastructure (insolvency, corporate governance, accounting, auditing, payments and settlement systems, and market integrity).

To assist emerging-market economies to develop the necessary supervisory expertise, international financial institutions and national supervisory authorities have provided considerable technical assistance. In 1999, the BIS, in conjunction with the Basel Committee, established the Financial Stability Institute with a mandate to help supervisors improve and strengthen their financial systems. The institute works closely with the Toronto International Leadership Centre for Financial Sector Supervision, which was founded in 1998 with financial support from the Government of Canada and the World Bank.

7. See "Core Principles for Systemically Important Payments Systems and Their Application in Canada," by Clyde Goodlet in this issue of the *Review*, p. 19.

The G-20 countries have agreed on the importance of standards and codes to address weaknesses in financial systems, have endorsed the work of the Financial Stability Forum, and have encouraged continued work on incentives to promote implementation. The IMF reviews countries' adherence to international codes and standards in the context of its regular assessments of its members' economic policies and prospects. Reports on the Observation of Standards and Codes are now published. The Fund works closely with the World Bank and with other bodies that set international standards.

Debt management

A broad international consensus has also emerged regarding the importance of prudent asset-liability management, with a particular focus on the balance sheets of governments and the financial system (Financial Stability Forum 2000b).

Of course, prudent government debt management starts with a fiscal policy that is on a sustainable track. A rising level of government indebtedness as a proportion of national income will eventually threaten financial stability. But care must also be taken to avoid excessive reliance on short-term borrowing, particularly in foreign currency, and on the "bunching" of debt payments. Governments must also consider contingent claims upon them, such as sovereign guarantees of private sector debts.

The nature of a government's liabilities and its ability to borrow in international capital markets will also affect the management of a country's foreign assets. Countries with a high proportion of liquid liabilities and a low international credit rating should hold more international reserves than countries with a high credit rating and few maturing liabilities. By the same token, countries pursuing a fixed exchange rate regime also need to hold more reserves.

In assessing a country's vulnerability to financial crises, it is useful for the government to also be aware of the activities of the other principal players in the economy, particularly financial institutions. While such institutions are subject to regulatory and supervisory oversight and manage their own liquidity, in a crisis, governments may be called upon to provide their financial institutions with foreign currency support (e.g., Korea in 1997–98). To facilitate the monitoring of external exposures, the establishment of a national balance sheet of a country's external assets and liabilities, breaking out key sectors, might also prove useful. Care would have to be taken, however, to avoid moral hazard. Such a situation could arise if

market participants came to believe that the risks that they incur were being moderated by the actions of government. Guidelines on good practices in public debt management are currently being developed by the IMF and the World Bank in collaboration with national debt-management experts.

The development of domestic financial markets, both bond markets and banking systems, has also been widely supported as a way of reducing the vulnerability of emerging-market economies to financial crises.

The development of domestic financial markets, both bond markets and banking systems, has also been widely supported as a way of reducing the vulnerability of emerging-market economies to financial crises. Evidence suggests that the domestic financial sector plays a critical role in ensuring that capital inflows contribute to higher economic growth (Bailliu 2000). In the absence of an adequate domestic market, borrowers have limited options. Either they borrow short-term money in domestic currency and risk being unable to roll over their loans at affordable interest rates in the event of a financial crisis, or they borrow longer-term money in foreign currency and risk being unable to service their debts in the event of a devaluation of the domestic currency because of the increased cost in domestic currency.

Enhanced transparency

While the necessity of reliable, timely economic and financial data has long been recognized for the efficient operation of markets, the Mexican peso crisis underscored the importance of increased transparency. A thorough understanding of economic conditions in countries helps in two ways. First, a stream of timely, accurate data helps investors adjust to new information more smoothly. Second, accurate data reduce the risk of contagion. As noted earlier, several countries were adversely affected by the 1994 peso crisis because they were thought to be similar to Mexico—the so-called "tequila effect." Better information can help markets to distinguish risk levels among countries.

Internationally accepted standards for the dissemination of data were established in early 1996 when the IMF introduced the Special Data Dissemination Standard (SDDS). This standard was established to guide member countries "that have, or that might seek, access to international capital markets in the provision of their economic and financial data to the public" (IMF Web site). To date, 47 countries have subscribed to the standard, which covers four broad dimensions—the data themselves (i.e., coverage, frequency, and timeliness), public accessibility, the integrity of the data, and their quality. Data covered by the standard include output, prices, the fiscal accounts, and the external accounts. In response to shortcomings that became apparent as a result of the Asian crisis, the SDDS has recently been enhanced by the inclusion of information on international reserves and liquidity management.

The IMF maintains an electronic bulletin board that describes the dissemination practices of countries that subscribe to the standard. Many countries, including Canada, provide hyperlinks between this bulletin board and sources that provide national data.

In December 1997, a less-demanding General Data Dissemination System (GDDS), open to all IMF members on a voluntary basis, was also established. In addition to the macroeconomic, financial, and external data covered by the SDDS, the GDDS also includes information related to population, education, poverty, and health. Unlike the SDDS, the GDDS is less prescriptive and does not set deadlines for participants to meet certain objectives with respect to data quality.

Enhanced economic surveillance

The International Monetary Fund is the world's leading economic surveillance institution. Through its "Article IV" consultations with member countries, it regularly reviews and comments on the economic developments, policies, and prospects of its members. Following the Asian crisis and an extensive external review (IMF 1999), the IMF took steps to strengthen its surveillance practices. Working with other international financial institutions and competent professional bodies, the IMF has broadened the scope of its surveillance. It now pays more attention to developments and trends in capital accounts, including the risks of reversals in capital flows, policy interdependence and contagion, and the health of domestic financial sectors. The Fund also participates in regional surveillance exercises such as the "Manila Framework" meetings of countries on the Pacific Rim.

To strengthen its surveillance of financial systems, the IMF, in collaboration with the World Bank, launched the Financial Sector Assessment Program (FSAP). Such assessments identify the strengths, weaknesses, and risks of members' financial systems. These assessments, which feed into the IMF's regular surveillance process, are conducted by teams composed of staff from the IMF and from other international bodies, as well as national supervisors and central banks. Canada was one of the first countries to undergo such an assessment (IMF 2000b). Canadian experts, including representatives from the Bank of Canada, have participated in assessments of other countries.

As already noted, the IMF has also assumed a leading role in monitoring country compliance with internationally accepted codes and standards.

In an effort to strengthen its surveillance activities and provide more information to markets about Fund programs and their underlying assumptions, the IMF has also become more open regarding the policy recommendations and programs negotiated with member countries. Since mid-1997, the IMF has been releasing public information notices (or PINs) on the conclusions of Article IV discussions at the Executive Board. Letters of intent and policy-framework papers issued by members are now also routinely released to the public. In June 1999, a pilot project was launched for the voluntary publication of reports of Article IV consultations with countries. The IMF's report on Canada, as well as the statement by the IMF mission to Canada on Canadian economic policies, is published regularly.⁸

Crisis Management

No matter how effective preventive measures are, financial crises will occur. Efforts to improve crisis management have taken two tracks. The first involved ensuring that the IMF has the necessary financial resources and lending programs, as well as the ability to respond quickly to crises. The second involved finding new and better ways of dealing with financial crises.

IMF resources

After the Mexican peso crisis, work began to ensure that the Fund's own resources were adequate, given the expansion of the global economy and increased capital mobility, and that it had access to sufficient supplementary resources in the event that its own

8. For information on the 2001 Report and Mission Statement, see the Department of Finance's Web site, press release, 1 February 2001 and the IMF's Web site.

resources were not enough to deal with a potentially systemic financial crisis. At the Halifax Summit in June 1995, G-7 leaders called for a doubling of the SDR17 billion available to the IMF under the General Arrangements to Borrow (GAB) to respond to financial crises.⁹ Following lengthy negotiations, the New Arrangements to Borrow (NAB) were approved by the IMF's Executive Board in early 1997 and came into force in November 1998. Under the NAB, 25 participating countries and monetary authorities agreed to provide up to SDR34 billion in supplementary resources to the IMF to help it "forestall or cope with an impairment of the international monetary system or to deal with an exceptional situation that poses a threat to the stability of that system."¹⁰ The establishment of the NAB did not replace the GAB, which remained in force. However, the NAB became the arrangement of first recourse.

The GAB was activated during the summer of 1998 to help finance the IMF's loan of SDR8.5 billion to Russia. This was the first time in 20 years that the GAB had been activated. Following its entry into force, the NAB was activated in December 1998 to help finance the IMF's loan of SDR13 billion to Brazil.

The Fund has also taken steps to increase its own resources. A 45 per cent quota increase, raising the Fund's total quotas to SDR210 billion, took effect in January 1999.¹¹

Emergency-financing mechanism

Events surrounding the Mexican peso crisis in late 1994, underscored the need for rapid response by the IMF in a world of increasingly mobile capital. In September 1995, the Executive Board agreed to an

"emergency financial mechanism" that allowed for an accelerated approval procedure for IMF financial support in special circumstances. The possibility of spillover effects (e.g., contagion) would also be considered. The emergency-financing mechanism is expected to be used only rarely. To qualify for accelerated IMF support, a member must be willing to negotiate quickly with the Fund and to introduce strong measures to deal with the crisis. A requesting member's past behaviour, in particular its willingness to co-operate with the Fund, would also be taken into consideration (IMF 1996).

New lending facilities

Redesigned lending facilities that are better able to deal with financial crises, have also been introduced, while obsolete facilities (e.g., the Buffer Stock Financing Facility) have been eliminated. In 1997, the Supplementary Reserve Facility (SRF) was established to provide additional liquidity to members experiencing a financial crisis resulting from "a sudden and disruptive loss of market confidence," such as Mexico experienced in 1994 and emerging markets faced in 1997–98 (IMF Web site). While no specific limit has been set on the amount of assistance that a country might receive, loans under the SRF must typically be repaid within 18 months. An interest surcharge over and above the usual cost of borrowing is also levied. The short maturity and higher-than-normal interest rate reflect the extraordinary nature of SRF borrowing and the expectation that the borrowing country will take immediate steps to calm financial markets and reverse the outflow of capital. This facility was used by Korea and Brazil in 1998.

In 1999, the IMF introduced Contingent Credit Lines (CCL). These allow member countries whose economies are judged to be fundamentally sound to establish precautionary lines of credit with the IMF to protect themselves against a potential financial crisis caused by contagion. Such arrangements are expected to be in the range of 300 to 500 per cent of quota.

Loans under the CCL would have the same maturity as loans under the SRF. To be eligible for a contingent line of credit, a country must, among other things, have received a positive assessment from the Fund at its previous Article IV consultation, be implementing policies that are unlikely to give rise to balance-of-payments problems, be maintaining constructive relations with its private sector creditors, and be ready to submit a satisfactory economic and financial program aimed at restoring market confidence. In late 2000, steps were taken to enhance the attractiveness and

9. The General Arrangements to Borrow were established in 1962 between the IMF and a group of industrial countries, which, as members were added, became known as the Group of 10 countries (G-10). The GAB was initially intended to provide additional resources to the IMF in support of the then-prevailing system of fixed exchange rates. An SDR, or special drawing right, represents a basket of currencies consisting of the U.S. dollar, the euro, the Japanese yen, and the pound sterling. At year-end 2000, one SDR was worth CAN\$1.95.

10. See IMF Press Release No. 98/57, "IMF's New Arrangements to Borrow Enter into Force." NAB participants include Australia, Austria, Belgium, Canada, Denmark, the Deutsche Bundesbank, Finland, France, the Hong Kong Monetary Authority, Italy, Japan, Korea, Kuwait, Luxembourg, Malaysia, the Netherlands, Norway, Saudi Arabia, Singapore, Spain, the Sveriges Riksbank, the Swiss National Bank, Thailand, the United Kingdom, and the United States. Canada's share is SDR1,396 million.

11. Quotas are the IMF's main source of funds and represent capital subscriptions paid by member countries. Only a portion of these quotas is readily available for IMF lending. The Fund's usable resources consist of its holdings of SDRs and currencies of member countries that are viewed as having relatively strong balance-of-payments and reserve positions.

effectiveness of the CCL. The interest rate surcharge was reduced, and the initial drawing on a CCL, equivalent to one-third of the amount of the line of credit established, became more automatic. Despite these recent modifications, no CCLs have yet been established.

Private sector involvement

Of all the issues related to the reform of the international financial system, perhaps the most contentious has been the role of the private sector in the management and resolution of financial crises. While there is universal agreement that investors should bear the risks as well as the rewards of their lending decisions, and that debtors should repay their debts fully and on time, there is considerably less agreement on what should happen when a sovereign borrower faces a financial crisis and on the respective roles of the private and official sectors in crisis resolution.

Some argue that the IMF should become a fully fledged international lender of last resort. Underpinning this recommendation is a view that there are market failures, that capital flows are very volatile, that investors are subject to financial panics, and that crises are contagious. In such a world, an international lender of last resort could help mitigate not only the effects of such instability but, by its very existence, mitigate the instability itself (Fischer 1999). The analogy is typically drawn between the IMF lending to a country and a central bank lending to illiquid, but solvent, financial institutions.

Others, however, contend that the IMF itself (and official lending in crisis situations generally) is part of the problem and should be abolished (e.g., Friedman 1998, Schwartz 1998, and Calomiris 1998). They argue that official financial support for countries in crisis allows private creditors to get their money out intact or with reduced losses. More generally, they claim that the presence of an international lender, such as the IMF, gives rise to serious problems of moral hazard, which would only be exacerbated if the Fund were to become a true international lender of last resort. When there is a lender of last resort, lenders have less need to assess and monitor foreign borrowers, which potentially leads to an increase in risky behaviour and, consequently, more financial crises. Indeed, these observers partly attribute the surge in lending to emerging markets during the 1990s, as well as the subsequent financial crises, to a belief on the part of private lenders that loans would be backstopped by official lending.

The international community has steered a middle course between these two extreme views, acknowl-

edging that financial markets are not perfect and that the IMF has a significant financial role to play in dealing with international crises, especially those that may pose a risk to the stability of the international financial system. Moral hazard is, however, recognized as a real concern, and official money is limited. There is, consequently, little alternative but to involve the private sector in crisis management and resolution.

The IMF has a significant financial role to play in dealing with international crises, especially those that may pose a risk to the stability of the international financial system.

Sachs (1995) proposed the establishment of a formal International Bankruptcy Code or court that would facilitate a stay on payments, the provision of new working capital, and a reorganization of old debts. Chapter 11 of the U.S. bankruptcy code was suggested as a model. This chapter provides an alternative to liquidating a failing corporation by maximizing the value of the company's assets to the benefit of creditors and shareholders.

Following the Mexican peso crisis, the G-10 studied such formal mechanisms to address sovereign liquidity crises. While they were seen as having considerable appeal, the analogy with corporations was seen as flawed, since countries are sovereign. Unlike its domestic counterpart, an international court could not introduce new management or take possession of a country's assets. There were also significant practical difficulties, including diverse bankruptcy legislation and practices. It was also felt that many of the results of a formal international bankruptcy mechanism could be achieved in principle through informal mechanisms.

Both the 1996 G-10 report and a subsequent 1998 report of an ad hoc international (G-22) working group argued that a temporary debt standstill, possibly accompanied by exchange controls, might be required to stop the hemorrhaging of capital from a country in crisis and to allow time for the debtor to implement economic measures and negotiate a restructuring of

its debts. Standstills could also help by arresting a rush to the exits based on self-fulfilling creditor expectations. In such circumstances, standstills could be positive for both the debtor and its creditors.

The reports also stressed the merits of finding a voluntary co-operative solution; for example, through negotiating a voluntary rollover of maturing credits or an extension of maturities. There was also considerable support for ongoing dialogue between debtors and their creditors in both good and bad times. Better communication would allow problems to be addressed at an early stage rather than in a crisis atmosphere. With the growing importance of bond financing by countries, greater use of collective-action clauses was also recommended to expedite debt restructurings in the event of a financial crisis. Such clauses would facilitate, for example, majority voting by bondholders and the collective representation of bondholders in negotiations with a debtor in distress.¹²

This informal approach has been broadly accepted by the international community, and a framework for dealing with financial crises is emerging. Building on earlier work by the G-7 finance ministers leading up to the 1999 Köln Summit, the International Monetary and Financial Committee of the IMF agreed in April 2000 that any approach adopted by the international community should be flexible enough to deal with diverse cases (G-7 1999 and IMF 2000a). The committee also noted that there was a wide range of possible responses to financial crises. In some cases, official financing and policy adjustment would be sufficient to permit a country to regain market access. In other cases, "voluntary approaches" might be needed to overcome creditor-coordination problems, while "comprehensive debt restructuring" might be required in those cases where it was unrealistic to expect full market access to be restored. These points were reiterated by the committee at its September 2000 meeting. It also noted that "a temporary payments suspension or standstill may be unavoidable."

12. Canada announced that it would adopt collective-action clauses in its foreign currency bond issues in April 2000. The specific clauses adopted by Canada cover collective representation, majority action, and the non-acceleration of payments.

Despite this broad consensus, views differ on the appropriate balance between a clear framework for private sector involvement in crisis resolution to help condition market expectations and reduce uncertainty, and the need for flexibility that recognizes that all crises are different. In other words, to what extent should there be rules or discretion?

To help advance this debate, the Bank of Canada and the Bank of England have collaborated closely on developing an integrated, but flexible, framework for international crisis management, involving both the IMF and the private sector. A key element of this framework is a presumption that limits on official lending to countries in crisis would apply under most circumstances. The proposal also recognizes the desirability of debtors and their creditors finding a voluntary solution to a financial crisis. However, it underscores the value of an orderly and temporary standstill as a circuit breaker in the event that a voluntary solution cannot be found. The joint work of the Bank of Canada and Bank of England has prompted considerable interest and debate within a number of international forums. Discussion on the respective roles of the official and private sectors in crisis resolution continues.

Conclusion

During the last four years, policy-makers, academics, and market participants have made considerable efforts to strengthen the international financial system, balancing the need for efficiency on the one hand, with safety and stability on the other. Differing views remain in certain areas, however, especially on the extent to which rules should exist to govern the expected actions of the private and official sectors in the event of a crisis and the need for discretion to tailor the response to the crisis. It will also take time for countries to implement the many codes and standards that have been developed. Nonetheless, considerable strides have been made, which in time should help to reduce the severity, scope, and frequency of financial crises. Moreover, when crises do occur, improved management techniques should facilitate their resolution, permitting countries in distress to return quickly to capital markets.

Literature Cited

- Bailliu, J. 2000. "Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries." Bank of Canada Working Paper No. 2000-15.
- Basel Committee on Banking Supervision. 1997. *Core Principles for Effective Banking Supervision*. Basel: Bank for International Settlements.
- . 1999a. *Sound Practices for Banks? Interactions with Highly Leveraged Institutions*. Basel: Bank for International Settlements, January.
- . 1999b. *A New Capital Adequacy Framework*. Basel: Bank for International Settlements, June.
- Bonte, R. et al. 1999. "Supervisory Lessons to be Drawn from the Asian Crisis." Basel Committee on Banking Supervision Working Paper No. 2. Basel: Bank for International Settlements.
- Calomiris, C. 1998. "The IMF's Imprudent Role as Lender of Last Resort." *Cato Journal* 17: 275–95.
- Committee on Payment and Settlement Systems. 2001. *Core Principles for Systemically Important Payment Systems*. Basel: Bank for International Settlements.
- Cowan, K. and J. De Gregorio. 1998. "Exchange Rate Policies and Capital Account Management: Chile in the 1990s." In *Managing Capital Flows and Exchange Rates: Perspectives from the Pacific Basin*, R. Glick (ed.). Cambridge, England: Cambridge University Press. Also available on the Universidad de Chile Web site: < <http://www.dii.uchile.cl> >
- Eichengreen, B. and D. Mathieson. 1999. "Hedge Funds: What Do We Really Know?" *Economic Issues* 19, Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Financial Stability Forum. 2000a. *Issues Paper of the Task Force on Implementation of Standards*. Basel: Bank for International Settlements, March.
- . 2000b. *Report of the Working Group on Capital Flows*. Basel: Bank for International Settlements, April.
- Fischer, S. 1999. "On the Need for an International Lender of Last Resort." Paper prepared for a joint lunch of the American Economic Association and the American Finance Association, 3 January.
- . 2001. "Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct?" Address delivered at the American Economic Association meetings, New Orleans.
- Friedman, M. "It's time to kill the IMF." *National Post*, 2 November 1998.
- Group of Seven. 1999. *Report of G7 Finance Ministers to the Köln Economic Summit*. June.
- Group of Ten. 1990. *Report of the Committee on Interbank Netting Schemes of the Central Banks of the Group of Ten Countries* ("the Lamfalussy Report"). Basel: Bank for International Settlements.
- . 1996. *The Resolution of Sovereign Liquidity Crises*. Basel: Bank for International Settlements.
- Group of Twenty-Two. (Willard Group). 1998. *Report of the Working Group on International Financial Crises*. Basel: Bank for International Settlements, October.
- International Monetary Fund. Web site.
< <http://www.imf.org> >
- International Monetary Fund. 1996. *Annual Report*.
- . 1998. Press Release No. 98/57. "IMF's New Arrangements to Borrow Enter into Force." Washington D.C.: International Monetary Fund.
- . 1999. *External Evaluation of IMF Surveillance: Report by a Group of Independent Experts*. J. Crow (chair). Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- . 2000a. Press Releases Nos. 00/31 and 00/54. "Communiqué of the International Monetary and Financial Committee of the Board of Governors of the IMF," April and September. Available at < <http://www.imf.org/external/np/sec/pr/2000> >
- . 2000b. "Report on the Observance of Standards and Codes (ROSC) Canada." Available at < <http://www.imf.org/external/np/rosc/can/index.htm> >
- Kaminsky, G. and C. Reinhart. 1996. "The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems." *International Finance Discussion Papers* No. 544 (March). Washington, D.C.: Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Mathieson, D. and L. Rojas-Suárez. 1993. "Liberalization of the Capital Account, Experiences and Issues." Occasional Paper 103. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
- Osakwe, P. and L. Schembri. 1998. "Currency crises and fixed exchange rates in the 1990s: A review." *Bank of Canada Review* (Autumn): 23–38.

Sachs, J. 1995. "Do We Need an International Lender of Last Resort?" Frank D. Graham Lecture, Princeton University, 20 April.

Schwartz, A. 1998. "Time to Terminate the IMF." *Cato Commentaries*. Washington, D.C.: Cato Institute. Available at < <http://www.cato.org> >

Valdés-Prieto, S. and M. Soto. 1998. "The Effectiveness of Capital Controls: Theory and Evidence from Chile." *Empirica* 25: 133–64.

Core Principles for Systemically Important Payments Systems and Their Application in Canada

Clyde Goodlet, Department of Monetary and Financial Analysis

- *Payments systems are at the centre of domestic and international financial infrastructure. While they operate virtually unnoticed, they are essential to the smooth functioning of a modern market-based economy such as Canada's.*
- *Of particular significance are payments systems that are systemically important. These are systems that, because of the size or the type of the payments they process, could trigger or transmit serious shocks across domestic or international financial systems or markets if they are insufficiently protected against risk.*
- *This article reviews an international initiative that established a set of core principles for the safe and efficient operation of systemically important payments systems.*
- *The article also looks at the role of central banks in overseeing major payments systems and in applying the core principles, focusing on the Bank of Canada's oversight responsibilities under the Payment Clearing and Settlement Act.*
- *Canada's systemically important payment system—the Large Value Transfer System—has been assessed as being in compliance with the core principles.*

Payments systems are at the centre of both the domestic and international financial infrastructure. They are the means by which financial institutions transfer funds among themselves on their own behalf or on behalf of their customers. While they operate virtually unnoticed, they are essential to the smooth functioning of a modern market-based economy such as Canada's because they transfer monetary value, often in association with transactions involving goods and services or financial instruments. Canada's two payments systems are the Large Value Transfer System (used for large-value or time-sensitive payments) and the Automated Clearing and Settlement System (used to process and settle all other payments—such as paper cheques and small-value electronic funds transfers).

Of particular significance for the financial system are systemically important payments systems—systems that because of the size or the nature of the payments they process could trigger or transmit serious shocks across domestic or international financial systems or markets if they were insufficiently protected against risk. This is often referred to as systemic risk. Poorly protected systems could be disrupted by the insolvency of one participant in the system or by serious operational problems. Similarly, such systems might spread, and possibly amplify, difficulties elsewhere in the financial sector. Thus, robust payments systems are critically important to financial stability.

Over the past few years, a broad international consensus has emerged on the need to develop sound principles and practices in areas that are key to promoting

and maintaining robust financial systems.¹ One area in which such principles did not exist was the design and operation of payments systems. The financial difficulties experienced by a number of emerging-market economies during the 1990s gave added impetus to work in this area, when serious flaws were revealed in their financial infrastructure, including payments systems. In addition, the increasing value of payments associated with the growing volume of financial transactions has led many countries to re-examine their payments systems and to develop plans for significant changes. There has been a particularly strong demand from emerging-market economies for advice on the development and implementation of these plans.

Payments systems, especially those that handle large values, are essential to the smooth functioning of Canada's modern market-based economy.

Central banks, and particularly central banks from the Group of Ten (G-10) countries, have played a critical role in both domestic and worldwide initiatives to improve the safety and efficiency of payments systems.² In May 1998, the G-10 central banks' Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS) established a task force to develop an overall framework of core principles for the design, operation, and oversight of payments systems in all countries. The principles were to represent a broad international consensus but were not intended to impose a single payments-system model, since it was recognized that economies and institutional arrangements within countries vary considerably. To help achieve a broad consensus, the task force included not only representatives from the G-10 central banks and the European Central Bank, but also representatives from 11 other central banks in countries at different stages of economic and financial-sector development, along with representatives from

the International Monetary Fund (IMF) and the World Bank (see the box on page 30 for a full list of task force participants.) The task force also consulted extensively with groups of central banks in Africa, Asia, the Pacific Rim, Europe, and the Americas.

The final report of the task force was published in January 2001 (Committee on Payment and Settlement Systems 2001b). Part 1 of the report outlines 10 core principles and four central bank responsibilities in applying those core principles. Part 2 of the report provides guidance on the interpretation and use of the core principles. It is addressed to designers, operators, and overseers of systemically important payments systems to help them make judgments about the policy and technical choices they face in building or operating such systems. It provides examples of how the principles have been implemented in particular countries but makes clear that the core principles are not a blueprint for the design or operation of any individual system. The diversity of national, social, economic, and payment infrastructures means that there is no universal prescription. The core principles are thus deliberately expressed in general terms so that they can be useful in all countries, for a long time.

The core principles do not advocate the use of any particular technology. Indeed, they recognize that technological change offers many new opportunities to enhance the safety or increase the efficiency of systemically important payments systems. For example, new technologies are changing the range of possibilities in the areas of security and operational reliability. Technological developments are also enabling new payments-system design.

The Core Principles

Systemically important payments systems

The core principles focus on systemically important payments systems. A payments system is defined as a system that comprises a set of instruments, procedures, and rules for the transfer of funds among system participants. Such systems are typically based on an agreement among the participants in the system and the system operator, and funds are transferred using an agreed-upon technical infrastructure.³

1. The development of such principles and practices is a major component of the concerted international strategy developed by an ad hoc working committee established in 1997 to foster financial stability in countries experiencing rapid economic growth and undergoing substantial changes in their financial system (Group of Ten 1997).

2. The work of the G-10 central banks in this area is published by the Bank for International Settlements. See the BIS Web site (www.bis.org) for a complete listing of these publications.

3. The core principles may be useful in considering the design and operations of systems involving the settlement of transfers of other financial assets, such as securities. These systems may, however, raise other financial stability concerns in their own right. A separate task force, established by the CPSS and the International Organization of Securities Commissions, has been examining the particular issues involved in securities settlement and has recently published a consultative report (Committee on Payment and Settlement Systems 2001a).

The core principles establish the key characteristics that all systemically important payments systems should satisfy.

Systemic importance is determined mainly by the size or nature of the individual payments or by their aggregate value. Not only systems that transfer large-value payments may be considered systemically important, however. Systems that carry predominantly small-value payments but involve some larger-value payments might also be judged to be systemically important. In practice, determining which systems are systemically important may not be easy, and the report provides some guidance on identifying such systems. The core principles are intended for all systemically important payments systems, whether they are operated by a central bank or by another entity. The task force focused on systemically important systems because it concluded that the creation of core principles applicable to all payments systems regardless of their size or impact on the financial sector would result in a set of principles that would not be strong enough to be effective in promoting financial stability.

Public policy objectives for systemically important payments systems

Reflecting the essential contribution of systemically important payments systems to financial stability, the report states that public policy objectives for these systems should be their safety and efficiency.⁴ Safety is a key objective since poorly designed systems could spread shocks from one participant to another and could seriously disrupt financial markets, imposing significant costs on participants in these markets. But they must also be efficient for users, since there is little to be gained from having a very safe system if large-value payments are processed elsewhere. Individual system participants have an interest in the safety and efficiency of these systems, and market forces will typically support these objectives. But these forces may

4. Safety and efficiency are not the only public policy objectives for payments systems. Other objectives such as crime prevention, competition policy, and consumer protection can play a role in the design of systemically important payments systems, but these objectives were considered beyond the scope of the report.

not be sufficient to completely achieve the objectives of safety and efficiency, since not all the risks and costs associated with the operation of a payments system are borne by those who create them. System operators and participants may not have adequate incentives to minimize the consequences of their own failure or the failure of another participant. The core principles also recognize that there may be some trade-off between achieving safety and efficiency, and they encourage system designers, operators, and overseers to explicitly recognize these trade-offs in their decision-making.

The core principles and payments-system risk

The task force identified various risks associated with payments systems:

- **Credit risk:** the risk that a participant in the system will be unable to fully meet its financial obligations within the system when due or at any time in the future.
- **Liquidity risk:** the risk that a participant in the system will have insufficient funds to meet financial obligations within the system when due, although it may be able to do so at some time in the future.
- **Legal risk:** the risk that a poor legal framework or legal uncertainties will cause or exacerbate credit or liquidity risks.
- **Operational risk:** the risk that operational factors such as technical malfunctions or operational mistakes will cause or exacerbate credit or liquidity risks.

These risks can have systemic consequences. That is, the inability of a system participant to meet its obligations when due, or a disruption in the system itself, could result in the inability of other participants or of financial institutions in other parts of the financial system to meet their obligations when due. Such a failure could cause widespread liquidity or credit problems, which could threaten the stability of the financial system.

The core principles (Box 1) address these risks. The first seven core principles address the management of various risks in payments systems. The other three address the efficiency, access, and governance arrangements of payments systems. By far the most influential piece of earlier work in the development of the core principles was the Lamfalussy Report (Group of Ten 1990). The standards in this report were originally

Box 1

Core Principles for Systemically Important Payments Systems

- I. The system should have a well-founded legal basis under all relevant jurisdictions.
- II. The system's rules and procedures should enable participants to have a clear understanding of the system's impact on each of the financial risks they incur through participation in it.
- III. The system should have clearly defined procedures for the management of credit risks and liquidity risks, which specify the respective responsibilities of the system operator and the participants and which provide appropriate incentives to manage and contain those risks.
- *IV. The system should provide prompt and final settlement on the day of value, preferably during the day and at a minimum at the end of the day.
- *V. A system in which multilateral netting takes place should, at a minimum, be capable of ensuring the timely completion of daily settlements in the event of an inability to settle by the participant with the largest single settlement obligation.
- VI. Assets used for settlement should preferably be a claim on the central bank; where other assets are used, they should carry little or no credit risk and little or no liquidity risk.
- VII. The system should ensure a high degree of security and operational reliability and should have contingency arrangements for timely completion of daily processing.
- VIII. The system should provide a means of making payments which is practical for its users and efficient for the economy.
- IX. The system should have objective and publicly disclosed criteria for participation, which permit fair and open access.
- X. The system's governance arrangements should be effective, accountable, and transparent.

* Systems should seek to exceed the minima included in these two core principles.

intended for a very specific type of system (i.e., cross-border and multicurrency netting arrangements). They have, however, been adapted and applied beyond their originally intended scope to a wide variety of payment and other clearing and settlement arrangements.⁵ Six of the 10 core principles of the task force are based on the Lamfalussy standards, either in their original form or with some modification.⁶

5. Indeed, the Bank of Canada adapted the Lamfalussy standards when establishing the minimum standards that must be met by clearing and settlement systems that are subject to the Bank's oversight under the Payment Clearing and Settlement Act.

6. Five of the six Lamfalussy standards addressed risk concerns. These standards are incorporated in Core Principles I, II, III, V, and VII.

Core Principle I seeks to minimize legal risks. Payments systems should be legally robust; that is, the rules and procedures should be enforceable, and their consequences should be predictable. This is especially important in systems where there are cross-border elements (such as participation by foreign banks, where the laws of several jurisdictions may apply). A wide range of laws may have to be considered, including general laws related to contracts, securities, banking, or insolvency, as well as more specific laws applicable only to payments systems. In addition, case law, contracts, and rules governing a system's operations also need to be considered. This is a very difficult area for payments systems to address adequately, and considerable resources are likely to be needed to implement this principle.

Core Principles II and III address the financial risks (credit and liquidity) in a system. The system operator and the participants should clearly understand the financial risks in the system and who bears them. The rules and procedures must clearly define how these risks are to be managed and how the responsibility for managing these risks is to be shared between the system operator and the participants. There must also be sufficient incentives and capabilities for the parties to manage and contain these risks. The report discusses various ways in which risks can be addressed, including the ongoing monitoring of the risks that participants may pose to the system, the use of limits on the amount of exposures created by participants, or the collateralization or prefunding of payment obligations. A key element in risk containment is that the payment-processing and risk-management processes operate in real time.⁷

Core Principles IV and VI go beyond the Lamfalussy standards and require systemically important payments systems to provide prompt final settlement on the day of value for all payments accepted by the system.⁸ The assets used for settlement should carry little or no credit or liquidity risk. Thus, the preferred asset to use for settlement purposes is a claim on the central bank (that is, domestic currency account balances held at the central bank by the system participants). The implication of Core Principle VI is that those systems in which all participants settle directly with each other using accounts at the central bank provide a greater degree of safety to the participants. In certain systems, however, some participants (often known as “indirect participants”) settle their obligations using accounts held with “direct participants” that settle directly using central bank accounts. These indirect participants may be exposed to greater credit and liquidity risks than would be the case if they used central bank accounts. Nevertheless, these so-called tiered arrangements can be significantly more efficient than those in which all payments-system participants must use central bank accounts. They allow greater competition among participants for the business of third parties, and they can reduce the liquidity and operational costs for all participants by pooling and netting payment flows between a direct participant and its indirect

participants. Designers and operators of systemically important payments systems must carefully consider the trade-off between safety and efficiency in their own specific circumstances.

These two principles are intended to reduce the risks that system participants might face if a system did not settle the positions among participants in a timely manner. Core Principle IV carries both a minimum standard—settlement should occur at the end of the day of value—and a “best-practice” statement—that payments should settle during the day, rather than at the end of the day. Settling payments among participants as quickly as possible reduces the time that participants are exposed to, and must manage, the risks that they bear. The minimum standard seeks to avoid having these exposures carried over into the next business day. The best-practice statement seeks to have a system that will provide real-time final settlement for each payment immediately after it is accepted by the system. This has already been achieved in many countries that have recently introduced new large-value payments systems.

Core Principle V incorporates the fourth, and probably the most important and influential Lamfalussy standard. Unlike the other principles, it addresses only a specific type of systemically important payments system—namely, one that uses multilateral netting,⁹ which typically involves deferring settlement until the end of the day. In such systems (and in the absence of appropriate risk controls), if a participant is unable to settle its obligations at the end of the day, the other participants can face unexpected credit and liquidity risks at the time of settlement, which can be much larger than the net amounts involved. These risks can be controlled through measures such as real-time processing of payments and the use of limits and collateral, which can be designed so that a netting system will be able to settle even if the participant with the single largest obligation to the system were to fail. Systems designed in this manner would, however, meet only the minimum standard. Such systems and their participants would still be exposed to financial risks if more than one institution were to fail during the same business day. Thus, this core principle also contains a best-practice statement—modern, well-designed multilateral netting systems should be able to settle even if there are multiple participant defaults.

7. Real-time processing is the processing of payment instructions on an individual basis at the time they are received by the system rather than at some later time, such as at the end of the day.

8. A payment is accepted by a system once it has passed all the relevant risk-control tests.

9. Multilateral netting refers to arrangements in which three or more parties net their obligations to a single position for each party.

The last risk addressed by the core principles is operational risk. Core Principle VII requires that a systemically important payment system should have a high degree of security and operational reliability appropriate to the nature and value of the payment transactions involved. What is appropriate will change over time as technology and practices evolve and as the demand for payment services changes. Operational reliability not only means having reliable and adequately backed-up hardware, software, and network facilities, but also having effective business procedures as well as trained, competent, and trustworthy personnel who can operate the system safely and efficiently.

The promotion of efficiency in systemically important payments systems

To address the broad area of efficiency, the task force incorporated the remaining Lamfalussy standard and added two new principles. Efficiency is a particularly complex issue and raises many difficult conceptual and measurement issues. Core Principle VIII emphasizes the need for a payments system to satisfy the day-to-day needs of both system participants and their customers. It is important that system designers and operators consider how to provide the services and features demanded by the market, while at the same time minimizing risks in the system. The report notes that little would be gained by making a system so safe that it became too difficult or costly to use, leading participants and their customers to seek other, perhaps riskier, ways to make their payments. Thus, this principle specifically acknowledges the possible trade-off between the objectives of limiting the resource costs incurred in operating a payments system and enhancing the system's safety.

The report recognizes that a system must consider the structure of the local market, its history, and conventions, and reflect the current and prospective costs of resources needed to design, build, and operate the system. What works for one country will not necessarily be the best choice for another. Systems should be designed and operated so that they can adapt to the development of the markets for payment services both domestically and internationally, and to new technologies and procedures. The report suggests an analytical cost/benefit framework that can be used by countries in considering efficiency issues.

Core Principle IX incorporates another Lamfalussy standard and extends it to all systemically important payments systems. It recognizes that access criteria that facilitate competition among participants will

promote the provision of efficient and low-cost payment services to end-users. Nevertheless, the benefit of this competition may have to be weighed against the need to protect systems and their participants from the direct participation in the system by institutions that would expose participants to excessive risks. Any restrictions on access should be explicit, objective, and based on appropriate risk criteria. They should also be publicly available. The report states that criteria restricting access should be assessed in terms of their justification for safety and for efficiency. Consideration should be given to using forms of risk management that will be the least restrictive to competition.

Core Principle X addresses the governance arrangements for systemically important payments systems. Governance arrangements encompass the relationships between the payments system's management, its governing body, its owner, and its other stakeholders. Governance is particularly important because of the nature of the payments that systemically important systems handle (large-value and often time-critical), the significant interdependencies created among system participants, and because of the system's potential to affect the economy. Good governance arrangements will promote confidence in the system and trust in its operators. Governance arrangements should be effective (that is, provide sufficient incentives for the system management to pursue objectives that are in the interests of the system, its participants, and the public more generally), should provide for accountability to the owners and to the broader community served by the system, and should be transparent, providing all affected parties with access to information about decisions affecting the system and how they are taken.

Effective governance arrangements are likely to include the use of external parties, such as external auditors, to help provide the system's management or governing body with information on the effectiveness of the system's internal control system and on the system's operational efficiency.

The Role of Central Banks in Applying the Core Principles

Various public sector agencies may pursue different aspects of the public policy objectives of safety and efficiency for systemically important payments systems. Central banks have a key role to play in the application of the core principles because of their strong interest in and responsibilities for financial

Box 2

Responsibilities of the Central Bank in Applying the Core Principles

- A. The central bank should define clearly its payment system objectives and should disclose publicly its role and major policies with respect to systemically important payment systems.
- B. The central bank should ensure that the systems it operates comply with the Core Principles.
- C. The central bank should oversee compliance with the Core Principles by systems it does not operate and it should have the ability to carry out this oversight.
- D. The central bank, in promoting payment system safety and efficiency through the Core Principles, should co-operate with other central banks and with any other relevant domestic or foreign authorities.

stability, their role in providing settlement accounts for payments-system participants, their ability to create liquidity for the financial system, and their responsibility for the implementation of monetary policy. Indeed, in some countries central banks have been given specific responsibilities for systemically important payments systems. The Bank of Canada, under the Payment Clearing and Settlement Act (PCSA), is responsible for the oversight of payments systems that could pose systemic risk.¹⁰ The task force recognized this key role for central banks and developed four specific responsibilities for central banks in applying the core principles (Box 2).

Central banks have a key role to play in the application of the core principles.

As with the core principles, the development of the four responsibilities for central banks draws heavily

on the Lamfalussy Report, which developed principles for co-operative central bank oversight. The task force added to these responsibilities and extended their application to domestic systems.

Whether oversight of payments systems by central banks is legislatively based or not, designers and operators of payments systems, as well as participants and other users, need to have a clear understanding of the central bank's role, responsibilities, and objectives in relation to these systems. Responsibility A requires a central bank to clearly define its objectives for a payments system and to publicly disclose its role and major policies. This will enable all interested parties to operate in a predictable environment and to act in a manner that is consistent with those objectives and policies. Such disclosure may be part of a legislative framework, but it will also likely involve the use of guidelines, other more or less formal publications, and speeches by senior officials. Canada uses all of these disclosure mechanisms. The PCSA forms the basis for the Bank of Canada's oversight. The Bank has published a guideline indicating how it will carry out its oversight responsibilities.¹¹ It reports on its oversight activities in its *Annual Report*, through speeches by senior officials of the Bank, and in published

10. Oversight focuses on the safety and efficiency of a *system*, as opposed to the safety and efficiency of individual participants or of the financial markets that the system serves. See Goodlet (1997) for a more detailed description of the PCSA.

11. With the publication of the final report of the task force (which included acceptance by the G-10 central bank governors), the Bank is in the process of modifying its current guideline.

papers. The *Canada Gazette* is used to formally disclose the systems that are designated as being subject to the Bank's oversight. Finally, the Bank consults with interested parties regarding its oversight activities. These efforts are intended to build public support for, and understanding of, the Bank's policies and to help avoid any unintended consequences for the private sector or for participants in the payments system.

The task force's requirement regarding public disclosure was developed in parallel with the IMF's work on its Code of Good Practices on Transparency in Monetary and Financial Policies. The IMF code identifies desirable transparency practices for central banks and other financial agencies in their conduct of payments-system oversight, among other things. The code requires agencies with oversight responsibility of payments systems to publicly disclose their role and to promote the timely public disclosure of general policy principles that affect the robustness of systemically important payments systems.

In late 1999, the IMF carried out an assessment of the Bank of Canada's compliance with the code in its role as the oversight agency of systemically important payments systems. The IMF assessed the Bank's activities in four major areas: (i) clarity of roles, responsibilities, and objectives; (ii) open process for formulating and reporting decisions; (iii) public availability of information on oversight policies; and (iv) accountability and assurance of integrity. The IMF considers the Bank's practices in all of these areas to be fully consistent with the code.¹²

In many countries, the central bank operates at least one systemically important payments system. In these circumstances, the central bank can and should take whatever actions are necessary to bring about compliance with the core principles (Responsibility B).

In other countries, such as Canada, the central bank is not the system operator, and the central bank's responsibility is to oversee compliance with the core principles. In these countries, the task force recognized that some oversight regimes are based on custom and practice, while other countries have established a statutory basis for central bank oversight by assigning

specific tasks, responsibilities, and powers to the central bank. It recommends serious consideration of the potential benefits of a statute-based approach to oversight for countries that are establishing or significantly revising an oversight regime for systemically important payments systems. Responsibility C states that central banks should oversee compliance with the core principles by systemically important systems that they do not operate and that they should have the ability to carry out this oversight. In Canada, the PCSA defines which systems are eligible for central bank oversight, the criteria for determining whether such systems should be subject to the Bank's oversight, and the powers to effectively carry out this oversight. The Bank's oversight activities are intended to result in the reduction or appropriate control of systemic risk.

The report of the task force also notes that central banks should exercise their responsibilities in the context of the overall financial infrastructure in the country, since there can be significant interactions between any one system and other elements of the financial infrastructure. For example, payments made in the system may be important for the settlement of obligations in a securities-settlement system. The PCSA is again helpful in this regard because it requires the Bank to exercise oversight not only for systemically important payments systems, but also for other clearing and settlement systems that could pose systemic risks (such as a clearing and settlement system for securities or foreign exchange).

The final responsibility (Responsibility D) recognizes the need for co-operation between the central bank (in its capacity as overseer or operator) and other authorities. Finance ministries, banking regulators, and competition authorities may also have an interest in this area. The oversight of payments systems, the surveillance of financial markets, and the supervision of financial institutions are complementary activities, and central banks should co-operate with all relevant authorities. Central banks should also co-operate with other central banks and with foreign authorities in promoting the safety and efficiency of systemically important payments systems, particularly where a system has cross-border characteristics. The principles for co-operative central bank oversight in these circumstances were set out in Part D of the Lamfalussy Report.

An important mechanism for the Bank of Canada to facilitate co-operation with other relevant agencies is the Financial Institutions Supervisory Committee (FISC). This federal committee was established in 1987

12. Although its activities in this regard are fully consistent with international best practices, the Bank plans to enhance its Web site to provide more comprehensive information on its oversight activities in a more readily accessible form. Information will include relevant legislation, descriptions of systemically important clearing and settlement systems subject to Bank of Canada oversight and their risk-containment arrangements, and links to other relevant Web sites, as well as the guidelines and relevant speeches and papers that are already available.

at the same time as the consolidation of two federal supervisory agencies into the Office of the Superintendent of Financial Institutions, and is composed of the Superintendent of Financial Institutions (the chairperson), the Deputy Minister of Finance, the Chairman of the Canada Deposit Insurance Corporation, and the Governor of the Bank of Canada. The purpose of the FISC is to exchange information and consult on issues relating to the supervision of financial institutions. The Bank uses this forum to discuss developments related to systemically important clearing and settlement systems with the other agencies. In addition, under the PCSA, if the Governor judges that a payments system could pose systemic risk and that it should be designated under the Act, the Minister of Finance must be of the opinion that such designation is in the public interest. This arrangement fosters consultation and co-operation between the Bank and the Department of Finance in this area.¹³

The Application of the Core Principles to Canada's Large Value Transfer System

The first step in applying the core principles is to determine which of a country's payments systems are systemically important. While all payments systems are no doubt important to their users, systemically important systems are distinguished by their capability to trigger disruptions or transmit serious shocks across the financial system domestically or even internationally.

The Large Value Transfer System (LVTS) is owned and operated by the Canadian Payments Association. It processes large-value or time-sensitive electronic payment messages quickly and continuously throughout the day, transferring funds among its participants, either on their own behalf or on behalf of their customers.¹⁴ On a typical day, the LVTS handles about 13,000 payment messages, transferring approximately \$100 billion of value.

In Canada, the Governor of the Bank of Canada, acting in accordance with the PCSA, has formed the

opinion that the LVTS could be operated in a manner that might pose systemic risk and, consequently, the LVTS was designated for oversight by the Bank of Canada. The Minister of Finance was of the opinion that it was in the public interest to take that action. In reaching this opinion, the Governor considered factors such as the large value of individual payments and the significant aggregate value of all payments handled by the system on a daily basis, the size of these payments relative to the resources of the system's participants, and the fact that it is used to settle financial transactions from other major clearing and settlement systems. (For example, the Debt Clearing Service operated by The Canadian Depository for Securities Ltd. uses the LVTS to settle payment obligations with its participants.)

Does the LVTS comply with the core principles?

Principle I: The system should have a well-founded legal basis under all relevant jurisdictions.

This principle is probably one of the most difficult to apply to systemically important payments systems since it is very difficult to come to definitive conclusions. The LVTS is considered to have a well-founded legal basis. There are well-developed laws in Canada governing such areas as contracts, insolvency, and anti-competitive behaviour that have general application to individuals, institutions, and markets in the economy. There are also laws that are specifically applicable to the LVTS. The Canadian Payments Association (CPA), operator of the LVTS, is a body incorporated by an Act of Parliament, with the authority to operate payments systems and to create rules governing the operation of such systems. The arrangements governing the relationships among the direct participants in the LVTS are in the form of bylaws or rules. Once passed by the Board of Directors of the CPA and approved by the federal Cabinet, bylaws have the force of law.

The designation of the LVTS under the PCSA reinforces its legal basis. For example, the PCSA protects the participants in the LVTS by preventing creditors of any failed participants from challenging any of the LVTS rules or the outcomes arising from the application of those rules. This contributes to the certainty that the LVTS will settle in all circumstances as envisioned in its rules, and this certainty of settlement in turn permits participants to offer their clients intraday irrevocable and unconditional access to funds received via the LVTS.

13. Proposed financial institution legislation (Bill C-8) would result in the Minister of Finance also assuming some oversight responsibilities for payments systems. Arrangements are being established between the Department of Finance and the Bank of Canada to avoid any overlap or duplication of activities or actions.

14. For a detailed description of the design and operation of the LVTS, see Dingle (1998), Freedman and Goodlet (1998), and Goodlet (1997, 1999).

***Principle II:** The system's rules and procedures should enable participants to have a clear understanding of the system's impact on each of the financial risks they incur through participation in it.*

***Principle III:** The system should have clearly defined procedures for the management of credit risks and liquidity risks, which specify the respective responsibilities of the system operator and participants and which provide appropriate incentives to manage and contain those risks.*

The LVTS bylaw and associated rules created by the CPA give participants a clear understanding of the risks they incur by participating in the system. The system's design and procedures provide incentives for the participants to manage and contain these risks. For example, the system operates in real time with message-by-message processing. Each payment message must pass risk-control tests before being accepted by the system. Participants can decide whether they wish to grant intraday credit to other participants or not. If they grant such credit, they have strong incentives to manage this exposure carefully because they must collateralize the largest intraday credit position that they have granted. Participants that do not receive any intraday credit from other participants can continue to operate in the system by pledging their own assets. Collateral to support the use of intraday credit in the making of payments is pledged directly to the central bank, ensuring immediate access to liquidity, if necessary. The relevant bylaw and rules cover participant withdrawal both in normal and abnormal situations and are available to all interested parties.

***Principle IV:** The system should provide prompt final settlement on the day of value, preferably during the day and at a minimum at the end of the day.*

***Principle V:** A system in which multilateral netting takes place should, at a minimum, be capable of ensuring the timely completion of daily settlements in the event of an inability to settle by the participant with the largest single settlement obligation.*

The LVTS provides final settlement at the end of the day—between 18:30 and 20:00—(defined as the time of debiting and crediting of participants' accounts at the Bank of Canada to settle their net positions) and thus meets the minimum standard. The LVTS also meets the more demanding best practice (i.e., intraday settlement) because once a payment message is

accepted by the system (i.e., has passed the risk-control tests), it is certain to settle (that is, those participants expecting to receive funds over the system will, in fact, receive them at the time expected). This certainty of settlement is possible because, no matter what else happens, the risk-control arrangements ensure that net LVTS positions will be settled on the books of the Bank of Canada. Certainty of settlement means that funds received over the LVTS are available to LVTS participants (and their customers) intraday on an irrevocable and unconditional basis. This is sometimes referred to as intraday receiver finality.

Bilateral and multilateral limits control the exposures that any one participant can create in the LVTS. The single largest exposure created by any one participant is fully collateralized by the participants. In the extremely unlikely case of failures of more than one participant occurring within the same LVTS business day, the Bank of Canada guarantees that the system will settle. Collateral pledged by private sector participants would be used before the Bank of Canada guarantee would be invoked.

***Principle VI:** Assets used for settlement should preferably be a claim on the central bank; where other assets are used, they should carry little or no credit risk and little or no liquidity risk.*

The LVTS uses claims on the Bank of Canada to settle net payment obligations among those participants that participate directly in the system. The design of the LVTS ensures that sufficient balances will be available at the central bank for settlement purposes under all circumstances.

***Principle VII:** The system should ensure a high degree of security and operational reliability and should have contingency arrangements for timely completion of daily processing.*

The LVTS is a highly secure system. It uses the secure and reliable SWIFT communication arrangements for the transmission of payment instructions. Controls ensure that only authorized users can access the LVTS. The LVTS has a secondary operation site, in a different part of the country. Backup processing capacity is regularly tested. Emergency committees exist to deal with any operational problems either in the LVTS or in other systems critical to the functioning of the LVTS (for example, the Debt Clearing Service, which is used by LVTS participants to pledge collateral to the Bank of Canada). Contingency plans are well developed, and the system's arrangements for controlling various

operational risks are examined annually by an independent auditing firm. The Bank of Canada, as oversight agency, participates in the latter process. LVTS operations are administered by experienced CPA management and staff.

Principle VIII: The system should provide a means of making payments which is practical for its users and efficient for the economy.

This principle is difficult to assess. The LVTS was developed by private sector financial institutions under the auspices of the CPA. It fully addresses the Bank of Canada's concerns about systemic risk. The private sector participants also focused on creating the least costly arrangement for processing large-value or time-sensitive payments. The system minimizes the amount of collateral necessary to support the use of intraday credit, while delivering real-time processing of payment messages, certainty of settlement, and intraday receiver finality.

There do not appear to be any signs of system inefficiencies. For example, standards exist for payment messages, messages are processed promptly by the system, pricing to participants is based on cost recovery, participants can, and do, influence the hours of operation and other design issues to meet their needs and the needs of their customers. Payments are processed individually as they are entered into the LVTS; there have been no cases of payments being queued for prolonged periods or remaining in queues at the end of the day and not being processed. The system has the capacity to handle significant growth in payment volumes.

Principle IX: The system should have objective and publicly disclosed criteria for participation, which permit fair and open access.

The criteria for becoming a direct participant in the LVTS are stated in the LVTS bylaw and allow all CPA members to become LVTS participants.¹⁵ There are no restrictions related to volume or value of payments processed by a direct participant.

15. An LVTS participant must be a CPA member, must have entered into appropriate deposit, loan, and security agreements with the Bank of Canada, and must possess the technical proficiency to be able to meet its responsibilities as an LVTS participant—that is, be able to operate according to certain specified standards (such as SWIFT participation) and have adequate backup and resources in place to be able to operate in a technically smooth fashion.

CPA members that choose not to be direct participants in the LVTS can still make payments through the LVTS on their own account and on behalf of their customers by using the services of a direct participant.

Restrictions may be placed on the ability of foreign bank branches to become direct participants in the LVTS if there are legal concerns arising from the jurisdiction in which the foreign banks are incorporated or in which they operate.

Foreign banks currently operating in the LVTS do so through their Canadian subsidiaries. These subsidiaries are incorporated under Canadian law, and they and their creditors are therefore subject to all Canadian laws including the PCSA. Beginning in 2000, foreign banks were able to operate in Canada using branches. Foreign banks will be eligible to become direct participants in the LVTS (through their branches) provided they can satisfy the Bank that their participation would not jeopardize the operation of the LVTS measures to control systemic risk (for example, the use of netting and collateral). Where such concerns arise, the Governor of the Bank of Canada may limit the ability of a foreign bank to operate as a direct participant in the LVTS, or in the extreme, may prevent them from becoming direct participants.

Principle X: The system's governance arrangements should be effective, accountable, and transparent.

The LVTS is owned and operated by the CPA. There are no separate governance arrangements for the LVTS, although separate committees composed of the direct participants (including the Bank of Canada) exist to address various operational and design issues. The CPA operates under an Act of Parliament, which specifies membership criteria, the composition of the board of directors, public-disclosure requirements, and other requirements. The CPA Board is responsible for the operation of the LVTS. Plans and objectives are documented, and progress is assessed. Major decisions are taken after consultation with interested parties, and decisions are communicated promptly. The Cabinet of the federal government must approve all bylaws. The Bank of Canada oversees the LVTS for systemic-risk concerns, and its dealings with the CPA in this regard are publicly disclosed.

* * *

When assessed against the 10 core principles, the LVTS is in full compliance and exceeds the minimum requirements set out in Core Principles IV and V.

International Use of the Core Principles

The task force published two consultative drafts of its report and consulted widely with many countries at different stages of economic development from all parts of the world. The responses to the draft reports and the consultations have indicated strong and widespread support for the core principles. This strong consensus makes the core principles a potentially powerful tool in encouraging the development of well-risk-proofed payments systems. The report has been recognized by the Financial Stability Forum¹⁶ as a significant contribution to efforts to strengthen financial systems. The core principles were being widely used to analyze payments systems and

16. The Financial Stability Forum was established by the Group of Seven (G-7) countries to promote information exchange and to coordinate activities of national authorities, international institutions, and international regulatory or expert groups with responsibilities for various aspects of financial stability. Canada is represented by the Department of Finance, the Office of the Superintendent of Financial Institutions, and the Bank of Canada.

to guide oversight and reform activities even before the final report was published, and it appears likely that they will continue to play a key role in contributing to financial stability in the years to come. In this regard, in late 1999, Canada participated in a pilot project administered by the IMF and the World Bank that involves assessing a country's compliance with a number of international standards and codes. This included an assessment of the LVTS with the core principles for systemically important payments systems, and the IMF concluded that the LVTS is in full compliance. These assessments are part of what is known as a Financial Sector Assessment Program (FSAP). The results of the assessment are published in a Report on the Observance of Standards and Codes and are available on the IMF Web site (www.imf.org). The assessments are typically made by experts from other countries who are members of a team led by the IMF. The Bank of Canada has participated in the assessment of other countries' payments systems as part of IMF missions.

Members of the Task Force on Payment System Principles and Practices

Chairman: John Trundle (Bank of England)

Reserve Bank of Australia
National Bank of Belgium
Banco Central do Brasil
Bank of Canada
European Central Bank
Bank of France
Deutsche Bundesbank
Hong Kong Monetary Authority
National Bank of Hungary
Bank of Italy
Bank of Japan
Bank of Negara Malaysia
Bank of Mexico
Netherlands Bank

Central Bank of the Russian Federation
Saudi Arabian Monetary Agency
Monetary Authority of Singapore
South African Reserve Bank
Sveriges Riksbank
Swiss National Bank
Bank of England
Board of Governors of the Federal Reserve System
Federal Reserve Bank of New York
Central Bank of West Africa States
International Monetary Fund
World Bank
Bank for International Settlements (Secretariat)

Literature Cited

Committee on Payment and Settlement Systems.

2001a. *Recommendations for Securities Settlement Systems*, Report No. 42. Basel: Bank for International Settlements.

———. 2001b. *Core Principles for Systemically Important Payment Systems*, Report No. 43. Basel: Bank for International Settlements.

Dingle, J. 1998. "The LVTS—Canada's large-value transfer system." *Bank of Canada Review* (Autumn): 39–55.

Freedman, C. and C. Goodlet. 1998. "The Canadian Payments System: Recent Developments in Structure and Regulation." In *Payments Systems in the Global Economy: Risks and Opportunities*, 34th Annual Conference on Bank Structure and Competition. Federal Reserve Bank of Chicago, May.

Goodlet, C. 1997. "Clearing and settlement systems and the Bank of Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 49–64.

Goodlet, C. 1999. "Introduction of LVTS in Canada." In "Current Topics in Payment and Settlement Systems." Paper presented at CPSS Asian-Pacific Workshop, Hong Kong. Bank for International Settlements, December.

Group of Ten. 1990. *Report of the Committee on Interbank Netting Schemes of the Central Banks of the Group of Ten Countries* ("the Lamfalussy Report"). Basel: Bank for International Settlements.

———. 1997. *Financial Stability in Emerging Market Economies*. Basel: Bank for International Settlements.

Note: All of the above BIS publications are available on the BIS Web site at < <http://www.bis.org> >

www.bankofcanada.ca—The Bank on the World Wide Web

Brent Eades, Communications Department

Central bank participation in the World Wide Web has paralleled the evolution of the Web itself: it has been unexpected, unpredictable, and largely unplanned.

The Bank of Canada's experience is no exception.

Background

The Bank's Web site was launched in 1995 as an additional means of distributing research papers and other documents. At the time, the Bank was already using the Internet for e-mail and for distributing working papers and technical reports; some Bank staff saw the Web as a potentially useful vehicle for the dissemination of a greater variety of material.

The initial version of the site contained research abstracts, speeches, press releases, exchange rate data, and information about the Bank's Currency Museum. The *Monetary Policy Report* and brief articles on the Bank's principal functions were soon added.

At this comparatively early stage in the Web's history, few, if any, central banks saw this new technology as being of great importance. Use of the Internet and the Web was confined largely to academics, engineers, and computer hobbyists.¹ There was little evidence that the Web would become a mainstream medium. Indeed, when the Bank for International Settlements launched its site in September 1996, its list of "Central

Banks on the World Wide Web" contained only 10 names.²

Still, it was opportune—if coincidental—that this new technology should arise in the midst of a significant shift among central banks towards increased communication with the markets and the public. Under the rubric of "openness and transparency," central banks in the 1990s began to shed their traditional reserve in favour of a more accountable and open approach. Commenting on this trend in a *Review* article about changes in the central banking world over the past decade, Graydon Paulin observed: "Increased emphasis on communication and transparency is seen as important not only in terms of accountability to the public, but for increasing the effectiveness of policy actions and for reducing economic uncertainty" (Paulin 2000).

In a comparative review of 25 central bank Web sites, London's Lombard Street Research Ltd. expanded on this point, noting that, "Data transparency and accessibility are becoming more important aspects of both central banking and general government administration. The content of central bank websites will begin to reflect the extent of central banks' compliance with these objectives With increasing amounts of data, more accurate economic analysis becomes possible and markets are more aware of the justifications for current and past monetary policy actions" (Lombard Street Research Ltd. 2000).

The Bank of Canada site fared well in this review, receiving the second-highest rating of the sites evaluated. Lombard Street Research awarded it 89.9 points

1. In 1995, the Internet was still primarily a tool of the academic community, as it had been since its inception. The first nodes of the nascent Internet — then called ARPAnet — were established in 1969 at four U.S. universities: the University of California at Los Angeles and at Santa Barbara, the University of Utah, and Stanford. The World Wide Web was proposed in 1989 by Tim Berners-Lee, a physicist at the European Organization for Nuclear Research. Berners-Lee envisioned the Web as "a single user-interface to many large classes of stored information such as reports, notes, databases, computer documentation and on-line systems help" (Relihan 1994).

2. These were Austria, Brazil, Canada, Estonia, Hong Kong, India, Mexico, New Zealand, the United Kingdom, and the United States. By April 2001, this had grown to 123 sites.

out of a possible 100, noting that, "Of the bilingual websites, Canada's is the most striking . . . [T]he most impressive aspect of this site is its accessible and educational approach. Whenever an economic or financial term is broached, an explanation is given as to its meaning. Also a wide array of links through the site and to other relevant sites makes it easy to navigate . . . [T]his site is impressive in its accessibility and in much of its data."

In 1995, however, the Bank of Canada certainly did not yet view the World Wide Web as an avenue for policy communication, or as anything more than a mildly interesting new technology. The site "snuck in the back door," to quote a staff member who was involved in its development. Nevertheless, the site quickly assumed a pivotal role in the Bank's communications activities. Web usage grew rapidly, and so did the quantity and variety of content and services on the Bank's site. By December 1998, it was apparent that the site could no longer be operated on an informal basis, and the Bank hired its first full-time Webmaster.

At that time, the site contained about 3,000 static documents and received an average of 20,000 visitors per week. By March 2001, the number of visits had grown to 95,000 a week, and the site offered various interactive calculators and data-search tools, in addition to more than 5,000 static documents that touch on nearly every aspect of the Bank's operations. The site also plays an important role in staff recruitment. But the site's main advantage is its ability to convey large amounts of accurate and timely statistical data to various audiences, quickly and inexpensively.

Financial Statistics and *dataBANK*

From its inception, the most frequently used sections of the site have been those related to financial statistics: particularly foreign exchange rates, the Bank Rate, interest rates, and similar indicators (Table 1). In the first week of March 2001, for example, about 55,000 users consulted exchange rate data on the site. Consequently, considerable effort has been devoted to enhancing the delivery of economic and financial statistics to the public.

By early 1999, it was apparent that our users were not entirely satisfied with the scope and accessibility of

Table 1

Most Popular Sections of Web Site, 1–14 March 2001

Section	Hits per week
Exchange Rates	55,197
Frequently Asked Questions	3,045
Current job opportunities	3,045
Interest rate search	2,765
Government securities information	1,695
Press Releases	1,638
Publications information	1,540
Inflation Calculator	1,355
Summary of Key Monetary Policy Variables	1,251
Bank Rate	1,028
<i>Weekly Financial Statistics</i>	894
Bank Notes	790
<i>A History of the Canadian Dollar</i>	674

the statistical data provided on the Bank's Web site.³ Adding more data posed a problem, however. Manual entry would have been too labour intensive and prone to errors, and available software did not meet the Bank's requirements. Bank staff therefore developed the *dataBANK* search application (see box).

The *dataBANK* feature was launched in September 2000, giving users access to 220 data series that include foreign exchange rates, securities yields, and various interest rates. Users can select the series they want, specify a range of dates, and *dataBANK* then displays the data in either HTML or spreadsheet formats. As well, it can optionally display the high, low, and average values for the selected series.

The service was an immediate success. By January 2001, it had been used to perform over 500,000 searches, with very few reports of technical problems from users. The Bank has continued to add new features and capabilities as users request them. For example, *dataBANK* can now generate GIF-format graphs of

3. Incomplete or inaccessible Web data remains a topical issue in the central banking world. In their recent article, "What's wrong with central bank websites?" Hanke and Morgenstern (2001) assert that, "there can be no excuse for suppressing central bank data Dissemination of economic and financial data is not rocket science." The authors also cite the International Monetary Fund: "The content of disclosure [of information] is critical for the efficient functioning of markets" (IMF 2000).

Development of *dataBANK*

The *dataBANK* search application is a custom-built interface to the Bank's FAME economic databases. (FAME is specialized software used by the Bank of Canada and many other central banks to store and manipulate economic time-series data.) While some rudimentary software did exist to extract data from FAME and publish it in Web format, it did not meet the Bank's requirements for ease of use and flexibility of display.

The Bank therefore set out to build its own program, using tools and techniques already available within the organization—and thus *dataBANK* was conceived.

The project was endorsed by the Bank's chief of communications, who was concerned about the growing cost of disseminating the Bank's statistical data through other channels—primarily fax and telephone.

The creation of *dataBANK* was not without problems, though few of those were of a technical nature. For example, to ensure that the statistics published on the site were as timely as possible,

changes were necessary in some of the internal procedures for collecting data and adding them to the FAME databases. With the co-operation of the appropriate economics departments, this was eventually achieved.

From the beginning, the goal was to create a system that, once implemented, could be maintained by any moderately skilled Webmaster or system administrator. The ideal system would also be usable by other central banks—discussions and meetings with central bank Web managers confirmed that the issue of getting data onto the Web was a pressing concern for most.

Thus, a procedure was developed whereby *dataBANK*'s complex technical operations are embedded in computer code that is installed on the Web server only once and need not be subsequently altered. The Webmaster can control the "look and feel" of data-search results with simple templates that contain various *dataBANK* commands and functions. Several other central banks are now evaluating *dataBANK* for possible use on their Web sites.

data and can produce data in the Microsoft Excel spreadsheet format. It has also been adapted to generate many of the "static" pages of statistics on the site that were formerly created by manual processes.

DataBANK has proven to be a robust application, and it has contributed to the Bank's efforts to ensure openness and transparency in its monetary policy activities.

Monetary Policy "On Site"

While much effort has focused on enhancing the distribution of economic and financial statistics, that is by no means the only aspect of the site to be improved over the past couple of years.

To ease navigation for the user, the Bank's home page features key words along the left side that take the user to all the information on that topic. A key area

of interest is monetary policy. A click on that term leads to a section that features the most recent *Monetary Policy Report and Update*. It also contains a graphic module explaining the monetary policy transmission process.

Also featured is the popular "Inflation Calculator." This interactive service uses long-term data from the consumer price index to demonstrate the effect of inflation on income and prices over time. It is complemented by the "Investment Calculator," which shows the impact of inflation on investments and savings.

Another recent addition is the section "Summary of Key Monetary Policy Variables." Based on the *Review* table of the same name, the "Summary" presents five years' worth of key economic and financial data in HTML format and provides links to related definitions, graphs, and articles.

Under the heading "Backgrounders," users can access brief articles that explain various aspects of monetary policy in terms geared to the general public.⁴ For the more academic audience, the heading "Research paper topics" leads to analysis and research by topic, such as "Monetary Policy Framework." If the material in question does not readily appear, a click on "search for more information on monetary policy" brings up all the material where the phrase "monetary policy" is used—763 at last count.

Other Developments

The site features a bilingual glossary of central banking terminology, an extensive list of frequently asked questions, and an online version of the popular book *A History of the Canadian Dollar*.

The site also serves as an archive. It currently contains back copies of press releases, working papers, technical reports, *Review* articles, *Annual Reports*, and speeches by the Governor. Also available are conference proceedings, discussion papers, and guidelines.

Under "Bonds and Securities," users will now find information on the yields of selected government securities and treasury bills as well as various forms, schedules, and guidelines pertaining to the Bank's auctions of government securities. There are also links to the Canada Investment and Savings site for Canada Savings Bonds, which now has a section for children called "Kids Can Save."

The Department of Banking Operations (DBO) maintains an extensive section devoted to Canada's bank notes. This includes illustrations and descriptions of every note issued by the Bank since 1935, detailed information on counterfeiting, and material on currency legislation and collecting. DBO has recently posted two games about currency, which have proven very popular with both students and teachers. Information on the Bank's Currency Museum is also found in this section of the site.

Future Directions

It is difficult to develop meaningful long-range strategies for a Web site. The World Wide Web's technology

4. Among the more popular Backgrounder titles are "What is Money?" "The Exchange Rate," "Canada's Money Supply," and "Benefits of Low Inflation."

and audiences continue to evolve in unpredictable directions, so it is rarely practical to make firm plans further than a year or two in advance. Nevertheless, the Bank does have several new Web projects planned or underway.

The most ambitious is a substantial expansion of the Bank's Currency Museum site. The Museum is planning various interactive educational modules and activities. It will also begin the process of making material from its 100,000-item collection accessible through the Web.

As well, the Bank's human resources team is planning an expanded recruiting site. This will emphasize the quality of work life at the Bank, in order to attract first-class candidates.

The Department of Monetary and Financial Analysis is planning an extensive section on payment, clearing, and settlement systems. The development of this section will help the Bank meet its responsibilities for oversight of these systems under the Payment Clearing and Settlement Act. It will include documents intended for a specialist audience as well as information for the public.

The Bank will also look at the possibility of adding multimedia content to the Web site.

Here at the Bank of Canada, the Web has moved into the "mainstream" of the communications program, and it is clear that it will strongly influence future communications policy. The past few years have been a period of learning and experimentation for most of those who manage central bank Web sites, and the Web has demonstrated the significant role it can play in achieving transparency in a timely and efficient way.⁵ The Bank of Canada has surely embraced a philosophy of transparency and will devote increasing effort and resources to ensure that its Web site continues to grow and improve.

5. Lombard Street Research notes, "... timely dissemination of reliable information can reduce the frequency of crises and mitigate their consequences. The role of central bank websites in this process is potentially crucial" (Lombard Street Research Ltd. 2000). While this is most relevant for developing countries, the timeliness and ease of access must surely be beneficial in the industrial countries as well.

Literature Cited

- Hanke, S. and M. Morgenstern. 2001. "What's wrong with central bank websites?" *Central Banking Quarterly Journal* 11: 72-75.
- International Monetary Fund. 2000. "Supporting Document to the *Code of Good Practices on Transparency in Monetary and Financial Policies*." Part 1, para. 27. Monetary and Exchange Affairs Department, July. <<http://www.imf.org/external/np/mae/mft/sup/>>
- Lombard Street Research Ltd. 1999. *Lombard Street Research Website Review*. <<http://www.lombard-st.co.uk/dynamic/research/getpdf.asp?file=Z2O-20000917.pdf>>
- Paulin, G. 2000. "The Changing Face of Central Banking in the 1990s." *Bank of Canada Review* (Summer): 3-13. <<http://www.bankofcanada.ca/en/res/r004-ea.htm>>
- Relihan, L., T. Cahill, and M. Hinchey. 1994. "Untangling the World-Wide Web." In *Proceedings of the 12th Annual Conference on Systems Documentation (SIGDOC'94)*. Banff, Alta., 2-5 October 1994. New York: ACM Press.

The Bank of Canada and Monetary Policy: Future Directions

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Toronto Board of Trade
Toronto, Ontario
20 February 2001*

It's a pleasure to be here today, in my home town of Toronto, for my first public speech as Governor of the Bank of Canada. And I am particularly pleased to be speaking to the Board of Trade. One of my great delights as a boy was when my father would bring me to the dining room of the Old Board of Trade for lunch in June, if I had done well in school that year! That was my first contact with the Toronto business and financial community—a valuable contact that I have sought to maintain over the years. And it is a contact that I hope to strengthen while I am at the Bank of Canada.

The Bank is well respected both inside and outside Canada for the quality of its professionals and the work that it does. I am honoured to join it and to lead it over the next seven years. My task will be to ensure that we build on the Bank's record to date and that we strengthen and deepen the progress made so far in fulfilling our responsibilities to Canadians.

There are three main issues I want to address publicly as I begin my term: the Bank's contribution to good economic performance; the Bank's contribution to promoting financial stability, both nationally and internationally; and the importance of open and frank dialogue with business, labour, and the general public.

Today, I would like to focus my comments on the first and the third of those issues. I hope to address financial stability as part of my next public speech. And I will conclude with a few remarks on the current economic situation.

The Bank's Contribution to Good Economic Performance

As the country's central bank, the Bank of Canada has a commitment to contribute to the economic well-being of Canadians. Fundamentally, this means that we must conduct monetary policy so as to promote sustained economic growth, create conditions conducive to rising investment, employment, and incomes, and encourage a more stable macroeconomic environment. How can the Bank of Canada foster such an outcome?

Low, stable, and predictable inflation

The best contribution that the Bank can make to good economic performance is to preserve confidence in the future value of money. In practical terms, this means that Canadians should not have to worry about the effects of inflation when they make everyday decisions as consumers, business people, savers, and investors. It means that they should be able to go about their affairs confidently, knowing that they can count on their central bank to do whatever is necessary to keep future inflation low, stable, and predictable. In this way, they will be able to make sounder economic decisions, which will lead to better overall economic performance and rising incomes.

*The best contribution that the Bank
can make to good economic
performance is . . . to keep future
inflation low, stable, and predictable.*

Over the past several years, the Canadian economy has experienced low and stable inflation and a strong rate of expansion. Moreover, economic activity has

been less variable than in the 1970s and 1980s, even though we had to face some important economic shocks, such as the Mexican and the Asian crises. Employment and personal incomes have risen, and business investment in machinery, equipment, and new technology has increased very substantially, particularly since 1996. At the same time, low inflation has encouraged Canadian businesses to operate more efficiently and to focus on cost control and productivity improvements.

That is quite a change from our experience in the 1970s and 1980s. That experience amply demonstrated what a terrible price the economy and the people pay for high, unstable, and unpredictable inflation. I am thinking here of the increased uncertainty about the future, the distortion of vital signals and information that people rely on to make important decisions, the ups and downs in output and employment, and the waste of valuable economic resources as they are diverted from productive investments to speculative activities.

All of this should be enough to strengthen our collective resolve not to let inflation break out again. And it convinces me that the focus of Canadian monetary policy since the early 1990s on low and predictable inflation as an essential building block of a productive, well-functioning economy has been exactly right.

While low inflation is a necessary condition for good economic performance, it is not sufficient by itself. Other factors are also crucial. Clearly, it is very important that we all continue to work to improve the structure of our economy and the skills of our labour force, and to ensure that our product and labour markets operate efficiently. It is also critical that over the next decade all levels of government continue to focus on reducing their net indebtedness to lessen Canada's vulnerability to external shocks and to prepare for the pressures we will face with the projected decline in our working-age population.

Canada's Monetary Policy Approach: Inflation-Control Targets and a Flexible Exchange Rate

Let me now turn to the role of the inflation-control targets and the floating exchange rate in Canadian monetary policy.

Explicit inflation-control targets were jointly introduced by the Bank and the Government of Canada in

1991. Since 1995, the target has been to hold the trend of inflation inside a range of 1 to 3 per cent, with a focus on the midpoint of 2 per cent.

Inflation targets provide an anchor for policy and an anchor for people's inflation expectations. They supply the Bank with an effective mechanism for assessing and dealing with demand pressures in the economy in a way that reduces fluctuations in output. Here's how this "stabilizer" feature of the targets works—bearing in mind that monetary policy actions take anywhere from one to two years to have their full effects on the economy and prices. If total demand was pressing on the economy's capacity to produce, so that the *future* trend of inflation looked likely to move towards the top of the target range, the Bank would tighten in order to reduce demand and inflation pressures. Equally importantly, in a symmetric fashion, if demand was weak and inflation looked likely to move towards the bottom of the range, the Bank would ease, providing more room for the economy to expand to its production potential.

Moreover, the focus on inflation control can help the Bank to gauge where the economy's capacity to produce really is, especially after periods of widespread restructuring that may have raised capacity above the levels estimated on the basis of past experience. By comparing actual inflation relative to what the Bank expected, we can draw inferences about the limits of capacity, which is important in setting monetary policy.

The basic point here is that the focus on inflation control and the clarity of the targets provide the Bank with an effective mechanism for guiding monetary policy in a way that reduces output volatility and helps to assess the economy's production potential.

What about the exchange rate, how does it fit in all this? If the inflation targets are the anchor of our monetary policy, we need a flexible exchange rate. That much is clear. But in addition, a floating exchange rate allows the economy to adjust to economic disturbances, including fluctuations in external demand for our products. A classic example of this is a sharp movement in the relative price of our exports compared with our imports. In cases like this, movements in the relative value of the Canadian dollar help our economy to adjust more quickly than if the exchange rate did not move. And when the currency does move in response to shocks, the inflation target serves to anchor expectations about its value, thus facilitating the adjustment process.

Inflation-control targets and a flexible exchange rate have worked well and continue to make sense for Canada in the foreseeable future.

All this is to say that, in my view, inflation-control targets and a flexible exchange rate have worked well and continue to make sense for Canada in the foreseeable future.

Openness, Transparency, and Public Communications

So far, I have explained why I consider an ongoing commitment by the Bank to low and predictable inflation to be of paramount importance to sustained strong economic performance in Canada. I have also outlined why I think that the Bank should continue to pursue the objective of low inflation within the current framework of inflation targets supported by a floating exchange rate.

All this is fine, you may say, but how will the Bank ensure that it continues to deliver a credible, effective monetary policy?

It helps if those who are affected by policy decisions—the financial markets and the general public—understand what their central bank is doing, and why.

In a world subject to all kinds of shocks, and with financial markets increasingly more open and globalized, there are no guarantees that monetary policy will be successful at all times and under all circumstances. Still, it helps if those who are affected by policy decisions—the financial markets and the general public—understand what their central bank is doing, and why.

Put another way, central bank actions will likely be more successful if they are better understood and more predictable. Financial markets will then likely respond more effectively to, and indeed anticipate, monetary policy actions. And the general public will be better able to take monetary policy into account when making plans for the future. Transparency actually leads to better policy outcomes.

Transparency actually leads to better policy outcomes.

In Canada, the move towards greater openness, transparency, and accountability in monetary policy received a big boost with the adoption of the inflation targets in 1991. The targets established a clear objective for monetary policy. And they set a precise yardstick for measuring the Bank of Canada's success in meeting that objective. The Bank's explicit inflation target and our commitment to achieving it, have provided strong incentives for us to be as candid as possible about the external and domestic developments that are likely to influence inflation and the ability of monetary policy to respond to them.

Under the stewardship of my predecessor, Governor Thiessen, who placed particular emphasis on encouraging greater openness and more effective two-way communications, the Bank made important strides in this area. Today, we provide large amounts of data and commentary on monetary policy in our regular publications and on our Web site. We also discuss the outlook for the economy, inflation, and monetary policy in the *Monetary Policy Report*, the *Updates to the Monetary Policy Report*, and in speeches by Bank officials. Our latest initiative to improve public understanding of the Bank's actions is the adoption of a system of fixed dates for the announcement of decisions on the Bank Rate. The press release that we issue on each of these dates gives our latest assessment of the economy and the rationale for changing or not changing the Bank Rate.

Communication, however, goes both ways. The Bank also needs to understand what is happening in the markets and in all key sectors of the economy and

across the regions. We need your input, your information, and your views. We can only formulate good policy if we are good listeners. So I encourage you to talk to us. The phone lines and doors at our regional offices, here in Toronto and across the country, are open.

Recent Economic Developments

Constructive two-way communication is particularly critical in times of increased uncertainty about the future. So let me now say a few words about how the Bank views the current economic situation.

Constructive two-way communication is particularly critical in times of increased uncertainty about the future.

The Canadian economy began 2001 from a strong base—expanding by an estimated 5 per cent, on average, in 2000 and with solid growth continuing right through the second half of last year despite the slowdown of the U.S. economy.

In our last *Update to the Monetary Policy Report*, which was prepared on 23 January and released on 6 February, we revised down our projection for economic growth in Canada this year to about 3 per cent, primarily because of the more abrupt weakening of U.S. economic activity. That projection assumed that the U.S. economy would expand by 2 to 2.5 per cent, on average, in 2001, with a weak first half followed by a relatively strong rebound in the second half.

When we released the *Update* on 6 February, we pointed out that, on the basis of accumulating evidence, it appeared that U.S. economic activity in

the first half of the year would be weaker than we had projected on 23 January, even though we still expected a reasonable rebound in the second half of the year. We noted that this posed some near-term risks for the Canadian economic outlook.

But, as we also pointed out then, despite the near-term uncertainties, the Bank remains generally positive about Canada's economic prospects for the year, given productivity increases and rising disposable incomes aided by tax cuts that are working to sustain domestic demand growth.

Of course, there are some sectors and regions of the country that will feel the effects of the U.S. slowdown more than others, for example, those with heavier concentration in the production of cars and equipment, notably equipment related to communications and information technology. Offsetting those, there will be generally solid growth in construction and services, and particularly strong growth in energy-related sectors.

Canadian and international data that have become available since 6 February have not caused us to alter the views outlined at that time.

The Bank will continue to monitor the evolving situation closely, and we will have more to say on the subject in the press release on our next fixed announcement date, 6 March.

Concluding Thoughts

Let me now conclude by underscoring my two main messages today.

First, low, stable, and predictable inflation is the best contribution that monetary policy and the Bank can make to a productive, well-functioning economy.

Second, effective dialogue between the Bank, the markets, and the general public is vital to the success of monetary policy.

On both counts, my colleagues and I are determined to carry forward the Bank's commitment to Canadians.

The Bank of Canada and Financial Stability

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Montreal Society of Financial Analysts
Montréal, Quebec
20 March 2001*

I am pleased to be in Montréal today. Last month, in my first public speech as Governor of the Bank of Canada, I talked about our contribution to good economic performance through low, stable, and predictable inflation. I also stressed the importance of frank dialogue with financial markets and the general public in helping the Bank formulate and implement monetary policy successfully, particularly at times of increased uncertainty.

While monetary stability through low inflation is crucial to good economic performance, our economy cannot function properly unless it is also supported by an efficient and stable financial system. And as the world economy becomes increasingly interconnected, sound macroeconomic policies and sound financial systems across all countries are even more essential.

*As the world economy becomes
increasingly interconnected, sound
macroeconomic policies and sound
financial systems across all countries
are even more essential.*

Today, I would like to talk about the Bank's contribution to financial stability at home and abroad. I will also comment briefly on the current economic situation.

Canada as an International Player

As an open economy, Canada is very much affected by what goes on in the rest of the world. So we have more than a passing interest in promoting a sound and robust international environment.

Since more than 80 per cent of our foreign trade is with the United States, it is developments in that country that have the most profound impact on our economy. Recent experience, however, has shown that even events in faraway places can reverberate back home. The Mexican peso crisis of 1994–95 and the Asian financial crisis of 1997–98 are cases in point. In both instances, Canada was sideswiped by those events.

If this somehow leaves the impression that globalization—the increasing integration of economies and financial markets—has been of questionable value, I hasten to add that this is not how I see it. On the contrary, I believe that globalization has been, and will continue to be, a source of opportunity and growth for Montréal, for Canada, and for the rest of the world.

Recent episodes, however, have highlighted certain vulnerabilities in the global financial system. And we must deal with them, if the benefits of economic and financial integration are to be fully realized by everyone in today's "global village." Let me tell you what the Bank is doing to promote financial stability.

The Importance of Sound Financial Systems

In addition to pursuing monetary stability through a low-inflation policy, all central banks, including the Bank of Canada, have a responsibility to promote the stability and soundness of their country's financial system.

A market economy, like ours, cannot function well without the support of a strong financial system.

Sound financial institutions, a robust financial infrastructure, and efficient financial markets are necessary to facilitate transactions and to properly channel savings into investments. For an economy to perform well, individuals and businesses must be confident that money and financial claims can be reliably and efficiently created, held, transferred, and settled.

Now, if the arrangements that are in place do not work properly, the financial system can turn into a channel through which shocks are amplified as they are transmitted from one part of the system to the next and also beyond national borders. Whether such shocks are of an economic nature or whether they originate in the financial system itself, they can end up having an important impact on the economy as a whole.

So there are good reasons why countries should ensure that their financial systems work well and that they do not trigger or spread instability domestically and internationally.

The Bank's Contribution to Domestic Financial Stability

In Canada, the Bank shares the responsibility for financial stability at the federal level with three other entities—the Office of the Superintendent of Financial Institutions, the Canada Deposit Insurance Corporation, and the Department of Finance. Various provincial bodies also play an important role.

The Bank focuses its attention mainly on macro financial stability issues, leaving the principal responsibility for micro issues to the other entities. The Bank's overriding concern is to ensure that the financial system is sound and that it works efficiently. In this context, we provide liquidity to the system, in both ordinary and extraordinary situations. We give policy advice to the federal government on the design and development of the financial system. Through our oversight of major clearing and settlement systems, we act to make sure that the failure of a participant does not lead to domino effects and to generalized instability. And we provide banking services to these systems and to their participants. Finally, we collaborate with other domestic and international bodies that work on financial-stability issues.

Thanks to the collective efforts of all those charged with the promotion of financial stability in Canada, we have a financial system that is efficient and robust. And, as recognized by the International Monetary Fund (IMF) in 1999, it complies with all major international standards.

But the financial landscape is constantly changing. Under pressure from greater global competition, and with the benefit of new information technology, more sophisticated financial products are being developed, and new ways to deliver financial services are continually being devised.

What does this mean in terms of the Bank's commitment to financial stability? It means that we, and the other federal and provincial agencies responsible for the health of our financial system, must monitor these developments and understand their potential implications for financial stability. And we must continue to strengthen the ability of our financial system to withstand shocks. Moreover, since, despite our best efforts, there will be rare occasions when difficulties will develop, it also means devising effective, cost-efficient ways of resolving problems. Because even if the probability of such difficulties is low, the consequences could be major.

The Bank's Contribution to Global Financial Stability

Let me now turn to the ongoing efforts to reform the international financial architecture and tell you about the Bank's involvement in this area.

In the aftermath of the financial crises of the 1990s, new international bodies have been created, and existing ones strengthened, to help identify and deal with weaknesses in the global financial system.

The Bank of Canada has been an active participant in several international forums where issues of financial stability are debated. And we have worked closely with other members to develop frameworks for the prevention, management, and resolution of international crises.

I would highlight in particular our participation in two new international groups formed in 1999—the Group of Twenty and the Financial Stability Forum. The Group of Twenty, currently chaired by Finance Minister Martin, brings together national authorities from both industrial and major emerging-market economies to discuss key issues that are important for the proper functioning of the global economy. Such issues include exchange rate regimes, good practices on transparency in fiscal, monetary, and financial policies, and the role of the private sector in crisis resolution. The Financial Stability Forum is responsible for identifying system-wide vulnerabilities and has dealt with such issues as offshore financial centres, capital flows, and international financial standards and codes.

The Bank's Focus in Fostering Global Financial Stability

Given our expertise, the Bank's focus in international forums has been, and will continue to be, on three key issues—exchange rate regimes, financial-system infrastructure, and private sector involvement in crisis resolution.

In light of our long experience with *flexible exchange rates* and our strong reputation in inflation targeting, a number of emerging-market central banks have asked for, and received, assistance from the Bank in developing and operating policy frameworks based on inflation targets. We expect this to continue in the future.

In the area of *financial-system infrastructure*, parallel to our work on the oversight of major payments systems and the provision of liquidity in Canada, we have been studying these issues from a global perspective as members of various committees at the Bank for International Settlements. And we have been contributing to the development of standards for the sound operation of such systems.

The Bank has also been closely involved in international efforts to reduce the risks associated with the settlement of foreign exchange and securities transactions.

Finally, there is the issue of *private sector involvement in crisis resolution*. We all recognize that, even with the best prevention efforts, we will not totally eliminate the possibility that foreign economic and financial disturbances will affect national economies around the world. In the event of an emergency, the international community has agreed to new assistance facilities for distressed IMF member countries. IMF resources, however, are not limitless. So there is a need for the private sector to play a key role in the resolution of crises.

Greater clarity about the size of available official assistance is essential to encourage private sector debtors and creditors to work together to find solutions in difficult circumstances. And although we hope that most situations could be resolved voluntarily, it is important to recognize that, under certain conditions, an orderly standstill (a temporary suspension of debt-service payments) may be appropriate to give a distressed debtor country some breathing space in which to take steps to address its problems.

Broad international consensus on limits to official lending and on standstills is still lacking. So we will continue to work away at these issues.

Before summing up my main points today, I would like to give you a quick update on the Canadian economy.

Recent Economic Developments

In assessing the near-term course of the Canadian economy, we are all facing a number of uncertainties. The most important relates to the abruptness and extent of the slowdown in the U.S. economy.

The fact that the recent economic data for North America are mixed adds to this uncertainty. While these data confirm a slowing in the pace of activity, some have come in weaker, and some stronger, than expected. This is certainly the case here in Canada. But even in the United States there have been both negative and positive reports.

In the United States, the number of positive indicators, while not decisive, provides some hope that the end of the slowdown may not be far off. We continue to believe that U.S. economic growth will rebound in the second half of the year, supported by the decline in interest rates and by the moderation in energy prices. The exact timing of the U.S. recovery, however, remains uncertain and will depend importantly on how consumer confidence evolves in that country.

Here in Canada, the latest national accounts data, which incorporate revisions to the growth profile in the first three quarters of last year, show that the level of economic activity was not quite as high at the end of 2000 as we had estimated earlier. And, based on more recent indicators, the pace of economic expansion in the first quarter of 2001 will be slower than in the final three months of last year.

We can see this clearly in the automobile industry, where there have been production cutbacks mainly in response to weaker demand and excess inventories in the United States. Electronic goods and telecommunications products are two other areas where activity has slowed—although from very high levels—and where world production has been running ahead of demand.

All three are high-profile sectors. So naturally they attract a lot of attention, especially in parts of Canada where there is a heavy concentration of these industries. But to keep things in perspective, there is still considerable strength in a number of other areas that are important to our economy. For example, investments in the energy sector and orders in the aerospace industry here in Quebec are extraordinarily strong. Or take retail sales other than autos, or housing, or

non-residential construction: in all those areas, and in most other service industries, the level of activity remains high.

When we considered the balance of this evidence earlier this month, we concluded that there was, in the near term, room for greater monetary stimulus without putting pressure on capacity and inflation. Therefore, we lowered the Bank Rate by 50 basis points on 6 March, bringing the total decline since January to 75 basis points.

In taking this action, we also considered the uncertainties attached to the timing and extent of the expected recovery in the United States and their implications for growth of total demand in Canada. The Bank continues to believe that the reduction in our interest rates and rising disposable incomes, bolstered by recent tax cuts, should help to support the expansion of domestic demand in Canada in the second half of the year.

This additional stimulus to economic activity is consistent with keeping the core rate of inflation close to the 2 per cent midpoint of the 1 to 3 per cent inflation-control target range. As for total CPI inflation, we still expect it to move down to about 2 per cent in the second half of 2001, assuming world oil prices remain at about current levels.

Thus, as we look ahead through this year and into the next, we remain positive about the prospects for the Canadian economy. But, given the uncertainties, we will continue to closely monitor developments at home and abroad.

Concluding Thoughts

Let me now conclude.

The growing interdependence of national economies, massive capital flows, and new sources of potential risks in a globalized environment have brought into

full relief the importance of sound macroeconomic policies and robust and efficient financial systems.

Canada's monetary policy approach of inflation targets, a flexible exchange rate, and policy transparency has proven its worth.

Canada's monetary policy approach of inflation targets, a flexible exchange rate, and policy transparency has proven its worth through the difficult times of the past decade.

[Our] financial system . . . is universally acknowledged as sound and efficient. To keep it that way, we must ensure that as financial markets evolve, those of us charged with financial stability evolve with them.

Canadians can also take pride in a financial system that is universally acknowledged as sound and efficient. To keep it that way, we must ensure that as financial markets evolve, those of us charged with financial stability evolve with them.

The Bank of Canada will continue to work closely with its domestic and foreign partners to strengthen financial stability at home and abroad. For to paraphrase John Donne: these days, no country is an island!

The Bank of Canada's Contribution to the Economic Well-Being of Canadians

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to The Vancouver Board of Trade
Vancouver, British Columbia
20 April 2001*

I am glad to have this opportunity to talk to the Vancouver Board of Trade. I know that you are anxious to hear the Bank's views on the current economic situation, and I will have some comments on that later. But first I would like to talk about how the Bank contributes to good economic performance and how we promote financial stability here in Canada and abroad.

The Bank's Contribution to the Economic Well-Being of Canadians

The Bank of Canada has a commitment to contribute to the economic well-being of Canadians. In other words, we must conduct monetary policy so that it fosters sustained economic growth. Fundamentally, this means creating conditions that favour rising employment and incomes, strong investment, and a more stable macroeconomic environment.

Low, stable, and predictable inflation

The best contribution the Bank can make to good economic performance is to preserve confidence in the future value of money. This means that Canadians should not have to worry about the effects of inflation when they make everyday decisions as consumers, business people, savers, and investors. It means that they should be able to go about their affairs confidently, knowing that they can count on their central bank to do whatever is necessary to keep future inflation low, stable, and predictable. In this way, they will

be able to make sounder economic decisions, which will lead to better performance for the economy as a whole and to rising incomes.

The best contribution the Bank can make to good economic performance is to preserve confidence in the future value of money.

Since the early 1990s, inflation in Canada has been low and stable. And economic activity has been expanding solidly over the past several years despite some major global disturbances.

Of course, a low-inflation policy by itself is not sufficient. It must be complemented by other policies: policies that seek to improve the structure of our economy; policies that seek to enhance the skills and flexibility of our workforce; policies that seek to make Canadian product and labour markets more efficient. In addition, all levels of government must continue to reduce their net indebtedness. This is extraordinarily important if we as a nation are to become less vulnerable to external shocks and to prepare for the pressures of a shrinking working-age population.

Inflation-control targets and a flexible exchange rate

Let me now talk briefly about the role of the inflation-control targets and the floating exchange rate in Canadian monetary policy.

Explicit inflation-control targets were jointly introduced by the Bank and the Government of Canada in

1991. Since 1995, the goal has been to hold the trend of inflation inside a target range of 1 to 3 per cent, with emphasis on the midpoint of 2 per cent.

Inflation targets provide an anchor for policy and an anchor for people's inflation expectations. They supply the Bank with an effective mechanism for assessing and dealing with demand pressures in the economy in a way that reduces fluctuations in output. Here's how this "stabilizer" feature of the targets works. If total demand was pressing on the economy's capacity to produce, so that the *future* trend of inflation looked likely to move towards the top of the target range, the Bank would tighten in order to reduce demand and inflation pressures. Equally importantly, in a *symmetric* fashion, if demand was weak and future inflation looked likely to move towards the bottom of the range, the Bank would ease, providing more room for the economy to expand.

The focus on inflation control allows the Bank to support growth when the economy is weak and to prevent overheating when the economy is strong and is pushing against capacity constraints.

The basic point here is that the focus on inflation control allows the Bank to support growth when the economy is weak and to prevent overheating when the economy is strong and is pushing against capacity constraints.

The other important element of our monetary policy approach is a flexible exchange rate. A floating exchange rate allows our economy to adjust to economic disturbances such as a sharp change in foreign demand for our products or a sharp movement in the relative price of our exports compared with our imports. In cases like these, movements in the relative value of the Canadian dollar help our economy to adjust with less fluctuation in output and employment than if the exchange rate did not move. And when our currency moves in response to those shocks, the inflation target helps to anchor expectations regarding its value in world markets. So the inflation target and a flexible exchange rate work well together—

indeed they reinforce each other—under our current monetary policy framework.

Effective two-way communication

In an increasingly interconnected world subject to all kinds of shocks and uncertainties, delivering a monetary policy that is credible and effective has become quite a challenge. The Bank believes that greater openness and clear, two-way communication are important ways in which it can influence the economy, particularly at times of increased uncertainty. Put another way, our actions will likely be more successful if those we seek to affect—the financial markets and the general public—understand what we are up to and why.

The Bank has made considerable progress in this area, and efforts will continue. Today, we provide large amounts of data and commentary on monetary policy in our regular publications and in speeches such as this one. Very importantly, we have also developed an excellent Web site that contains more than 5,000 documents touching on every aspect of our operations. It includes economic and financial data, research and analysis, speeches, and even an inflation calculator. I strongly urge you to visit our Web site at www.bankofcanada.ca. I also encourage you to stay in touch with our regional offices across Canada.

Our latest initiative to improve public understanding of the Bank's actions is a system of eight fixed dates each year for the announcement of decisions on the Bank Rate. This system has been in place since last December. I believe that it is working well because it allows all of us here in Canada to focus on our own unique economic circumstances.

The Bank's Contribution to Domestic and Global Financial Stability

As I said before, widespread confidence that money will retain its value is crucial to sound economic performance. But a market economy like ours cannot function properly unless it is also supported by a strong financial system—that is, sound financial institutions, efficient financial markets, and a robust financial infrastructure. Canadians should be able to count on financial claims being reliably and efficiently created, held, and transferred.

If the financial system is not robust, it can turn into a channel through which the effects of shocks—financial or economic—are magnified as they are transmitted from one part of the system to the next, within a country or between countries. The experience of the

1990s with the Mexican and the Asian financial crises showed us how this can happen. The echo of those events reverberated around the world. And, in both instances, Canada was sideswiped by the disturbance.

A market economy like ours cannot function properly unless it is also supported by a strong financial system.

So there are compelling reasons why all countries have to ensure that their financial systems function well.

Here in Canada, the Bank works closely with other federal and provincial entities to promote financial stability. Bodies such as the B.C. Securities Commission focus on individual markets. But the Bank of Canada focuses mainly on stability issues from a broad, system-wide perspective. We contribute to financial stability in a number of ways. The Bank provides liquidity to the Canadian financial system. It oversees major clearing and settlement systems. It gives policy advice to the government on the overall framework for the financial system. The Bank also collaborates with other domestic and international bodies that seek to improve national financial systems and to prevent or minimize the impact of global financial crises.

Canada's financial system is recognized worldwide as being sound and efficient. To keep it that way, those of us charged with promoting financial stability will have to stay one step ahead of today's rapidly evolving financial markets. The Bank of Canada will continue to work closely with its domestic and foreign partners to strengthen financial stability here in Canada and around the world.

This completes my brief overview of the Bank's role in promoting monetary and financial stability. I now propose to turn to the current economic situation.

Recent Economic Developments

Let me start with the external environment in which Canada operates. The sharp easing in the pace of economic expansion in the United States has caused most

forecasters to scale back their projections of world economic growth for 2001. Compared with an average projection of just over 4 per cent last fall, we are now looking at something a little over 3 per cent—not spectacular, but still quite respectable. This forecast assumes that, after a weak first half, economic activity in the United States will strengthen in the second half.

Some of the recent U.S. data (such as housing, motor vehicle sales, and industrial production) indicate that the economic situation there may be stabilizing. The Bank expects that, with stable or lower energy prices and with the inventory adjustment process well advanced, U.S. economic growth should strengthen during the second half of the year. The reductions in interest rates by the U.S. Federal Reserve should underpin this recovery. But of course, its exact timing and precise strength are difficult to predict.

Here in Canada, our economy was, by last summer, beginning to press against capacity limits. Thus, somewhat lower growth was anticipated for 2001. But, with the abrupt slowing of the U.S. economy, growth in Canada began to slow significantly in the final quarter of 2000. And by mid-2001, the Canadian economy will probably be operating somewhat below potential—that is to say, below what it is capable of producing over the long run without adding to inflation pressures.

This slowing in economic activity has not been uniform. Some high-profile sectors such as the automotive, electronics, and telecommunications equipment industries have been affected the most. And the prices for many non-energy commodities have been weak. It is this weakness that has had an important effect here in British Columbia.

But to keep a sense of perspective, let us not forget that there is still considerable underlying strength in other areas of our economy. This is certainly true of the energy sector, where production and especially investments to increase capacity are in high gear. And retail sales have held up well. In addition, activity in housing, non-residential construction, and most other service industries remains firm in most parts of Canada.

On balance, looking at the economy as a whole, the Bank concluded that there was room to provide additional support to total demand consistent with our objective of keeping inflation close to 2 per cent over the medium term. To return to my earlier point, this is exactly how the inflation target is working today to guide us in our actions to support growth at a time when total demand is weak.

So last Tuesday (17 April), we cut the Bank Rate by a further 25 basis points to 5 per cent, bringing the total reduction in interest rates since January to 100 basis points. This means that the overnight rate here in Canada is now at 4.75 per cent. It is this rate that corresponds to the federal funds rate in the United States, which is now 4.50 per cent.

Easier domestic monetary conditions, rising disposable incomes (boosted by recent tax cuts), continued business investment in new technology, and a pickup in U.S. growth should support a stronger economic expansion in Canada in the second half of 2001 and in 2002. Consistent with this profile for output growth, core CPI inflation will likely average somewhat less than 2 per cent over the remainder of this year, but move back up to 2 per cent towards the end of 2002. (Core CPI focuses on the CPI without its volatile food and energy components, and without the effect of changes in indirect taxes.) Total CPI inflation is still expected to move down to about 2 per cent towards the end of 2001, if world oil prices remain around current levels. The Bank's spring *Monetary Policy Report*, which will be coming out on 1 May, will provide more detail on the economic outlook.

The increased uncertainty surrounding global economic prospects has been reflected in recent developments in financial markets. Despite the marked slowing in economic growth in the United States, the U.S. dollar has strengthened against all major currencies, at least partly because global investors have sought the safety and liquidity of U.S. financial assets at a time of market uncertainty. Although the Canadian dollar has remained firm against other major currencies, the decline in its value against the U.S. dollar has once again generated considerable public commentary in this country. Since the exchange rate is a key price in our economy, the Bank recognizes that movements in the external value of our currency can be a source of concern for Canadians. I want to reassure you that we watch market developments closely. And we carefully assess financial market sentiment towards the Canadian dollar and the implications of movements in its value for aggregate demand and inflation in Canada.

In closing, let me leave you with two key messages regarding our economic prospects. First, the Bank continues to expect a pickup in growth in the second half of this year and further strengthening in 2002. However, there are uncertainties attached to this scenario, mainly stemming from external—especially U.S.—developments. For example, there is a risk that the slowdown in the United States could be more protracted than anticipated. The Bank will have to monitor developments in this area closely.

My second message is that there are good reasons to be positive about Canada's economic prospects over the medium term. We have established a climate of low inflation. Most Canadian governments are running budgetary surpluses. As a nation, we have a large trade surplus with the rest of the world, and we are reducing our net foreign indebtedness. Moreover, there are no serious speculative excesses in the economy. Corporate and financial sector balance sheets are generally healthy. Credit markets are functioning well. And although consumer debt loads have increased, with rising incomes and lower interest rates, households generally are in a good position to service those debts.

[A sound economic foundation] gives us a more solid basis to stand on as we go through this period of economic adjustment. And it provides a platform for future growth.

All this gives us a more solid basis to stand on as we go through this period of economic adjustment. And it provides a platform for future growth. The Bank's role is to target low inflation and to work with others to promote financial stability. As I explained before, by targeting inflation the Bank is providing appropriate support for growth in output and employment at this time of increased economic uncertainty.

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

A History of the Canadian Dollar*

James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

Conference Proceedings

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Conference Proceedings (continued)

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989

1999*

84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Stréliski)

85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)

86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)

87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)

2000*

88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

2001*

89 Core Inflation (Seamus Hogan, Marianne Johnson, and Thérèse Laflèche)

Working Papers

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators								
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)		Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	CPIX	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers		
				Low	High															
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)			
1997	A	1.3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	5.88	3.44	87.52	15.8	7.7	2.94	2.2	1.8	1.2	2.6			
	M	1.3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	5.95	3.27	87.78	16.6	7.5	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8			
	J	1.3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	6.22	3.27	87.07	15.6	7.2	2.54	2.2	1.9	1.6	1.9			
	J	1.3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.27	5.29	3.67	88.48	16.8	7.1	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6			
	A	1.3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	5.59	3.63	87.78	17.2	7.4	2.37	2.0	1.7	1.9	1.9			
	S	1.3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	5.50	3.64	87.99	15.7	6.7	2.25	1.7	1.5	3.1	1.8			
	O	1.3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	5.67	3.91	86.84	15.6	5.9	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7			
	N	1.3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	5.83	4.14	85.82	16.2	6.1	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8			
	D	1.3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	5.17	4.80	85.84	14.6	5.4	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1			
	J	1.3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	6.10	4.56	84.07	14.0	5.5	1.70	1.5	1.4	1.7	2.9			
1998	F	1.3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	4.88	4.96	86.16	12.4	4.2	1.72	1.7	1.4	1.6	2.8			
	M	1.3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	4.68	4.84	87.01	11.9	3.5	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5			
	A	1.3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	5.12	5.04	85.35	12.9	3.8	1.74	1.1	1.2	2.4	1.5			
	M	1.3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	5.48	5.06	84.42	11.9	3.5	1.71	1.3	1.3	1.7	2.2			
	F	1.3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	5.71	5.14	83.80	10.7	2.7	1.67	1.2	1.3	1.5	2.8			
	J	1.3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.77	6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	1.74	1.3	1.3	2.1	3.3			
	J	1.3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	7.51	5.22	79.00	9.4	3.3	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3			
	A	1.3	0.7	1.2	5.25	5.75	5.73	6.87	5.38	80.16	11.7	3.8	1.30	1.2	1.3	0.6	3.0			
	S	1.3	1.2	1.2	5.00	5.50	5.23	7.65	5.22	78.68	10.1	3.3	1.38	1.2	1.3	2.0	4.5			
	O	1.3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	7.65	5.22	78.68	10.1	3.3	1.38	1.2	1.3	2.0	4.5			
1999	N	1.3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	7.70	5.09	78.87	7.8	1.8	1.30	1.5	1.5	1.7	3.7			
	D	1.3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	8.00	5.02	78.32	7.6	1.5	1.12	1.2	1.3	1.9	3.1			
	J	1.3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	7.35	5.01	79.89	8.2	1.9	1.13	0.9	1.1	0.8	2.7			
	F	1.3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	6.62	5.04	81.59	8.2	2.6	1.30	0.9	1.1	1.3	1.9			
	M	1.3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	7.07	4.85	80.96	8.1	2.8	1.20	1.1	1.3	0.8	4.4			
	A	1.3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	1.32	1.4	1.6	0.8	3.1			
	M	1.3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	1.50	1.4	1.5	1.4	2.1			
	J	1.3	1.6	1.7	4.25	4.75	4.60	6.07	4.86	83.41	6.8	3.9	1.60	1.5	1.5	0.3	1.6			
	F	1.3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	1.72	1.6	1.6	1.1	2.3			
	A	1.3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	6.78	4.87	81.61	7.0	4.5	1.65	1.6	1.6	0.5	1.9			
2000	S	1.3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	6.22	4.83	83.08	5.1	4.6	1.86	1.9	1.9	1.9	2.4			
	O	1.3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	6.20	5.05	82.61	5.7	5.0	2.31	1.6	1.7	0.9	1.1			
	N	1.3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	6.05	5.05	82.98	8.0	5.7	2.06	1.4	1.7	0.1	0.5			
	D	1.3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	5.46	5.27	83.90	9.7	6.8	2.22	1.4	1.7	1.2	1.8			
	J	1.3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	2.25	1.3	1.5	1.4	1.2			
	F	1.3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	5.54	5.31	83.58	11.1	7.7	1.91	1.2	1.6	2.2	2.7			
	M	1.3	3.0	1.5	5.00	5.50	5.25	5.16	5.46	84.17	12.3	8.9	2.04	1.4	1.7	1.4	3.0			
	A	1.3	2.1	1.2	5.00	5.50	5.26	5.37	5.62	83.23	14.5	9.5	2.28	1.1	1.3	5.8	2.6			
	M	1.3	2.4	1.3	5.50	6.00	5.75	5.48	5.98	82.08	13.3	8.2	1.82	1.2	1.4	1.1	3.6			
	J	1.3	2.9	1.4	5.50	6.00	5.75	5.32	5.89	82.70	15.5	9.3	1.84	1.3	1.6	1.7	3.8			
2001	F	1.3	3.0	1.5	5.50	6.00	5.73	4.88	5.88	83.83	16.6	9.4	1.90	1.2	1.7	1.7	3.8			
	M	1.3	2.5	1.5	5.00	5.50	5.75	5.05	5.90	83.34	15.7	8.7	1.84	1.2	1.6	2.2	2.7			
	A	1.3	2.7	1.3	5.50	6.00	5.74	5.45	5.83	82.53	17.3	9.7	2.07	1.1	1.5	4.7	3.4			
	S	1.3	2.8	1.3	5.50	6.00	5.75	5.70	5.85	81.87	17.3	10.0	2.09	1.2	1.6	2.4	3.8			
	O	1.3	3.3	1.3	5.50	6.00	5.75	6.22	5.89	80.49	15.5	9.7	2.00	1.5	1.8	3.2	3.8			
	N	1.3	3.3	1.9	5.50	6.00	5.80	5.92	5.71	81.66	15.3	10.2	2.14	1.8	2.0	2.9	3.2			
	D	1.3			5.25	5.75	5.49	6.06	5.39	82.36	14.0	9.0	2.36	1.8	2.0	2.7	3.0			
	J	1.3	3.0	2.0	5.25	5.75	5.49	6.06	5.05	80.78	14.2	8.4	2.27	1.7	1.9	2.7	3.6			
	F	1.3	2.9		4.75	5.25	4.99	5.93	4.66	79.35			2.34							
	M	1.3																		

Major Financial and Economic Indicators

Output and employment					
GDP in current prices	GDP at constant prices (\$ millions, quarterly)	GDP by industry (\$ millions, monthly)	Employment (<i>Labour Force Information</i>)	Un- employment rate	
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
9.6	4.9	4.7	3.2	7.8	
7.3	2.5	2.0	2.2	7.5	
3.3	0.3	-	0.8	8.1	
0.8	1.9	-1.6	1.8	10.3	
2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2	
3.8	2.3	2.2	0.8	11.4	
5.9	4.7	4.5	2.0	10.4	
5.2	2.8	2.7	1.9	9.4	
3.2	1.5	1.4	0.8	9.6	
5.4	4.4	4.2	2.3	9.1	
2.7	3.3	3.1	2.7	8.3	
6.2	4.5	4.3	2.8	7.6	
8.4	4.7	4.6	2.6	6.8	
6.3	3.8	3.6	0.3	9.7	
6.2	3.9	3.5	0.2	9.9	
5.9	4.7	4.7	3.7	9.4	
4.1	5.1	4.8	3.1	9.3	
5.6	5.8	6.0	4.1	8.9	
3.5	3.5	3.0	2.2	8.8	
2.5	2.6	2.1	1.6	8.6	
1.0	1.1	1.9	2.9	8.3	
0.2	2.9	2.0	3.2	8.2	
5.7	6.2	5.4	3.0	8.1	
7.9	4.8	4.2	2.4	7.9	
8.2	3.3	3.9	2.7	7.9	
9.4	6.5	6.4	2.6	7.5	
7.1	5.1	4.6	3.1	7.0	
9.9	4.8	5.1	3.6	6.8	
9.0	4.3	4.0	1.7	6.7	
6.8	4.5	4.3	1.0	6.9	
3.1	2.6	2.3	3.0	6.9	
			0.9	7.0	
	2.2		0.9	7.0	
	0.9		0.1	6.8	
	-0.2		0.1	6.8	
	0.8		0.2	6.7	
	0.3		-	6.6	
	0.3		-0.1	6.8	
	0.4		0.2	7.1	
	-		0.4	6.9	
	0.3		0.1	6.9	
	-		0.4	6.9	
	0.3		0.2	6.8	
	0.3		-	6.9	
	-0.2		-	6.9	
	0.2		0.2	7.0	

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter and month
Total non-farm, goods-producing industries	Manufacturing industries	CPI	Core CPI	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
86.7	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.8	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.6	1.5	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.2	0.2	1.6	1.4	1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.0	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
82.6	83.7	0.9	1.2	-0.3	1.6	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
83.5	84.5	1.7	1.5	1.8	0.8	1.9	2.6	6.4	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
85.5	85.8	2.7	1.5	4.3	2.5	2.5	2.3	18.1	3.6	5.49	5.35	3.42	2000
82.3	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996 III
81.9	82.3	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996 IV
82.0	82.5	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997 I
82.7	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
83.8	84.9	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
83.5	84.2	0.5	0.6	-	-0.3	1.6	1.8	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
83.1	84.1	1.9	1.8	-1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
82.7	83.8	0.5	0.8	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
81.9	82.5	0.4	1.1	-1.8	-0.5	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.5	84.3	1.2	1.5	-1.1	0.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
82.6	83.8	1.2	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
82.7	84.0	3.6	2.8	5.3	2.8	2.4	2.4	31.0	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
84.1	85.2	2.7	1.8	3.7	-0.7	2.3	2.4	34.3	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
84.7	85.0	1.9	0.8	1.8	1.7	2.1	3.6	14.6	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
85.4	85.6	2.5	0.8	5.4	3.8	2.3	2.8	30.2	20.0	5.27	6.03	3.80	2000 I
85.7	85.7	2.8	1.9	7.1	6.2	2.5	2.3	5.9	-4.9	5.53	5.93	3.77	2000 II
85.6	86.1	3.5	2.0	3.3	-0.7	2.6	1.9	6.9	-16.2	5.56	5.75	3.60	2000 III
85.4	85.7	3.6	2.2	1.8	2.8	3.1	2.2	6.3	-8.8	5.49	5.35	3.42	2000 IV
								-5.7	-2.4	4.58	5.41	3.45	2001 I
		2.6	2.2		2.8			-5.7	-2.4	4.58	5.41	3.45	
		0.4	0.1		-0.6			0.4	-0.2	5.27	6.03	3.80	2000 M
		-0.2	0.1		3.8			-2.3	0.3	5.43	6.10	3.64	2000 A
		0.3	0.8		3.4			2.0	-1.6	5.67	6.00	3.81	2000 M
		0.5	0.2		0.4			3.8	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J
		0.3	0.2		0.2			-2.1	-1.5	5.61	5.86	3.65	2000 J
		-	0.1		0.6			-1.4	-2.4	5.58	5.77	3.67	2000 A
		0.4	0.2		1.5			4.9	1.5	5.56	5.60	3.60	2000 S
		0.2	0.1		1.0			-0.2	-2.3	5.61	5.72	3.52	2000 O
		0.4	0.1		0.5			0.4	-0.3	5.62	5.54	3.51	2000 N
		0.3	0.2		0.3			-3.6	0.1	5.49	5.35	3.42	2000 D
		-0.3	0.3					2.3	-0.5	5.11	5.39	3.36	2001 J
		0.3	0.3					-1.4	-0.5	4.87	5.36	3.39	2001 F
								1.5	0.7	4.58	5.41	3.45	2001 M

Year, quarter and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.4	1.0	-3.8	1.1458
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3636
1997	0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844
1998	0.5	0.2	2.1	-1.8	1.4831
1999	0.6	2.1	3.5	-0.4	1.4858
2000	1.4	3.4	5.2	1.8	1.4852
Annual rates					
1996 III	-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701
IV	-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503
1997 I	-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582
II	0.4	-	2.7	-1.2	1.3863
III	0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846
IV	1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084
1998 I	0.4	-	1.9	-1.8	1.4301
II	0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470
III	0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140
IV	0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423
1999 I	0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116
II	-	1.6	3.2	-0.8	1.4730
III	0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860
IV	1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726
2000 I	1.7	3.2	4.9	1.8	1.4538
II	0.7	3.3	5.0	1.5	1.4808
III	1.9	3.6	5.2	1.8	1.4822
IV	1.5	3.4	5.9	2.2	1.5258
2001 I					1.5280
Last three months					
Monthly rates					
2000 M					1.4606
A					1.4684
M					1.4955
J					1.4768
J					1.4779
A					1.4825
S					1.4862
O					1.5123
N					1.5422
D					1.5224
2001 J					1.5032
F					1.5218
M					1.5585

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding food, energy, and the effect of indirect taxes.
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate.
- The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998-1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (14-15) CPIX excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of indirect taxes on the remaining components. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For

more details, see Thérèse Laflèche, "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn) 1997: 29–47.

- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) *IPPI: Industrial product price index for finished products* comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) *Gross M1*: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) *M1+*: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) *M1++*: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) *M2+*: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) *M2++*: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) *Short-term business credit* (Table E2)
- (7) *Total business credit* (Table E2)
- (8) *Consumer credit at monthly reporting institutions* (Table E2)

A2 (continued)

- (9) *Residential mortgage credit* (Table E2)
- (10) *Gross domestic product in current prices* (Table H1)
- (11) *Gross domestic product at constant prices* (Table H2)
- (12) *Gross domestic product by industry* (Table H4)
- (13) *Civilian employment as per labour force survey* (Table H5)
- (14) *Unemployment as a percentage of the labour force* (Table H5)
- (15) *Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries*
- (16) *Capacity utilization rates, manufacturing*
- (17) *Consumer price index* (Table H8)
- (18) *Consumer price index excluding food and energy and the effects of indirect taxes* (Table H8)
- (19) *Gross domestic product chain price index* (Table H3)
- (20) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) *Merchandise trade balance, balance of payments basis* (Table J1)
- (31) *Current account balance, balance of payments basis* (Table J1)
- (32) *U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate* (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

A2 (suite)

- (2) M1 + : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédit unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)

- émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article de Thérèse Laflèche intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
 - (16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).
 - (17) IPI : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
 - (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- A2
- La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.
- Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.
- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

— Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota - Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégee.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors alimentation, énergie et effet des impôts indirects.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) Taux du financement à un jour. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.
- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique

- publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) Taux du papier commercial à 90 jours. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une

A2

(Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.4	1.0	-3.8	1.1458
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.4	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.1	-2.8	5.1	0.6	1.3630
1997	0.5	0.2	2.7	-1.6	1.3844
1998	0.2	0.2	2.1	-1.8	1.4831
1999	0.6	2.1	3.5	-0.4	1.4858
2000	1.4	3.4	5.2	1.8	1.4852
Taux annuels					
1996	-1.8	-2.5	5.6	0.6	1.3701
IV	-0.6	-1.3	4.3	0.1	1.3503
1997	-0.7	-1.1	3.9	-0.4	1.3582
I	0.4	-	2.7	-1.2	1.3863
II	0.9	0.6	2.2	-2.7	1.3846
III	1.3	1.5	2.0	-2.0	1.4084
IV					
1998	0.4	-	1.9	-1.8	1.4301
I	0.7	0.4	1.8	-1.9	1.4470
II	0.4	0.1	2.4	-1.8	1.5140
III	0.5	0.2	2.3	-1.6	1.5423
IV					
1999	0.1	1.1	3.2	-0.7	1.5116
I	-	1.6	3.2	-0.8	1.4730
II	0.6	3.2	4.1	0.2	1.4860
III	1.6	2.6	3.5	-0.1	1.4726
IV					
2000	1.7	3.2	4.9	1.8	1.4538
I	0.7	3.3	5.0	1.5	1.4808
II	1.9	3.6	5.2	1.8	1.4822
III	1.5	3.4	5.9	2.2	1.5258
IV					
2001					1.5280
I					
Trois derniers mois					
Taux mensuels					
2000					
M					1.4606
A					1.4684
M					1.4955
J					1.4768
J					1.4779
A					1.4825
S					1.4862
O					1.5123
N					1.5422
D					1.5224
2001					
J					1.5032
F					1.5218
M					1.5585

A2 (Suite)

Taux d'utilisation des capacités	Prix et coûts				Accords salariaux				Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres				Année, trimestre ou mois
	Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manu- facturères	IPC	Indice de réfè- rence	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main- d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (données non saisonnalisées)		Obligations à rendement réel		
									Total	Produits de base non énergétiques	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
86.2	82.6	4.0	3.9	4.6	5.0	4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.8	5.1	5.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	4.0	3.4	4.9	5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.4	74.4	5.6	3.6	2.9	4.4	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.6	1.3	1.6	2.0	2.5	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	1.7	1.5	-0.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.2	0.2	1.6	1.4	-1.8	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.7	82.2	2.2	2.3	2.3	0.7	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.5	1.8	0.9	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.0	83.7	1.6	1.5	1.1	1.5	1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
82.6	83.7	0.9	1.2	-0.3	1.6	1.6	1.8	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
83.5	84.5	1.7	1.5	1.8	0.8	1.9	2.6	6.4	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
85.5	85.8	2.7	1.5	4.3	2.5	2.5	2.3	18.1	3.6	5.49	5.35	3.42	2000
82.3	83.3	0.6	1.8	1.9	1.0	0.5	1.8	-2.5	-5.3	3.86	7.16	4.58	1996
81.9	82.3	3.4	2.1	2.3	3.8	0.8	2.1	10.3	-7.0	2.85	6.37	4.09	1996
82.0	82.5	1.4	1.2	0.7	1.3	1.0	2.2	-5.3	-3.3	3.14	6.59	4.25	1997
82.7	83.1	0.9	2.0	-	2.1	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997
83.8	84.9	1.4	0.6	0.4	0.2	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997
83.5	84.2	0.5	0.6	-	-0.3	1.6	1.8	-11.0	23.9	3.99	5.61	4.14	1997
83.1	84.1	1.9	1.8	-1.1	3.6	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998
82.7	83.8	0.5	0.8	1.5	3.2	1.7	1.6	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998
81.9	82.5	0.4	1.1	-1.8	-0.5	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998
82.5	84.3	1.2	1.5	-1.1	0.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998
82.6	83.8	1.2	0.8	2.2	-0.2	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999
82.7	84.0	3.6	2.8	5.3	2.8	2.4	2.4	31.0	13.6	4.56	5.46	4.03	1999
84.1	85.2	2.7	1.8	3.7	-0.7	2.3	2.4	34.3	13.8	4.66	5.77	4.05	1999
84.7	85.0	1.9	0.8	1.8	1.7	2.1	3.6	14.6	1.4	4.85	6.18	4.01	1999
85.4	85.6	2.5	0.8	5.4	3.8	2.3	2.8	30.2	20.0	5.27	6.03	3.80	2000
85.7	85.7	3.5	1.9	7.1	6.2	2.5	2.3	5.9	-4.9	5.53	5.93	3.77	2000
85.6	86.1	3.8	2.0	3.3	-0.7	2.6	1.9	-16.2	-2.3	5.56	5.75	3.60	2000
85.4	85.7	3.6	2.2	1.8	2.8	3.1	2.2	6.3	-8.8	5.49	5.35	3.42	2000
								-5.7	-2.4	4.58	5.41	3.45	2001
		2.6	2.2		2.8			-5.7	-2.4	4.58	5.41	3.45	2000
		0.4	0.1		-0.6			0.4	-0.2	5.27	6.03	3.80	2000
		-0.2	0.1		3.8			-2.3	0.3	5.43	6.10	3.64	M
		0.3	0.3		-3.4			2.0	-1.6	5.67	6.00	3.81	A
		0.5	0.2		0.4			3.8	-1.8	5.53	5.93	3.77	M
		0.3	0.2		-0.2			-2.1	-1.5	5.61	5.86	3.65	J
		-	0.1		0.6			-1.4	-2.4	5.58	5.77	3.67	J
		0.4	0.2		1.5			4.9	1.5	5.56	5.75	3.60	A
		0.2	0.1		-1.0			-0.2	-2.3	5.61	5.72	3.52	S
		0.4	0.4		0.5			0.4	-0.3	5.62	5.54	3.51	O
		0.3	0.2		0.3			-3.6	0.1	5.49	5.35	3.42	N
		-0.3	-					2.3	-0.5	5.11	5.39	3.36	D
		0.3	0.3					-1.4	-0.5	4.87	5.36	3.39	J
								-1.5	0.7	4.58	5.41	3.45	F
													M

A2

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Crédits aux entreprises					Crédits aux ménages					Production et emploi				
	Agrégats monétaires					À court terme					Crédit à la consommation					PIB à prix constants				
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation	PIB à prix courants	PIB à prix constants (en millions de dollars, trimestriels)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars, mensuels)	Indicateur démographique	Taux de chômage						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)							
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.6	4.9	4.7	3.2	8.8						
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.5	2.0	2.2	7.5						
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.3	0.3	1.6	0.8	8.1						
1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	1.9	0.9	-1.8	10.3						
1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	2.2	-0.7	11.2						
1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	6.9	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3	2.2	0.8	11.4						
1994	12.9	8.4	1.3	2.0	8.2	1.6	4.8	2.3	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4						
1995	7.0	0.9	2.4	4.2	4.7	5.7	5.1	7.4	3.7	5.2	2.8	2.7	1.9	9.4						
1996	11.6	8.0	3.1	4.3	6.6	1.5	5.2	7.0	4.1	3.2	1.5	1.4	0.8	9.6						
1997	16.1	11.0	6.9	0.9	7.7	7.3	8.8	10.1	5.3	5.4	4.4	4.2	2.3	9.1						
1998	10.9	7.2	3.4	-0.5	7.7	11.7	10.8	10.6	4.7	2.7	3.3	4.1	2.7	8.5						
1999	7.2	5.9	4.1	3.5	6.4	0.9	5.7	7.2	4.4	6.2	4.5	4.3	2.8	7.6						
2000	14.5	11.0	9.0	5.3	8.5	6.4	7.0	11.4	4.5	8.4	4.7	4.6	2.6	6.8						
Taux annuels																				
1996	13.0	7.1	3.9	1.3	5.7	1.8	6.1	7.0	3.6	6.3	3.8	3.6	0.3	9.7						
1997	16.9	13.4	11.5	3.6	9.4	2.3	7.0	10.4	5.5	6.2	3.9	3.5	0.2	9.9						
1998	20.0	12.2	8.8	1.5	8.3	5.6	9.2	11.1	7.2	5.9	4.7	4.7	3.7	9.4						
1999	14.3	10.3	5.7	-0.7	8.0	12.4	9.7	11.6	5.0	4.1	5.1	4.8	3.1	9.3						
2000	15.2	8.9	2.5	-3.2	5.8	14.9	10.9	9.3	4.2	5.8	6.0	4.0	4.1	8.9						
2001	12.5	10.0	6.2	-1.5	8.0	18.2	15.4	12.5	4.3	3.5	3.5	3.0	2.2	8.8						
1998	9.2	7.1	3.4	-0.8	8.8	11.2	9.7	14.0	5.1	2.5	2.6	2.1	1.6	8.6						
1999	10.4	4.6	1.5	-1.1	7.5	10.9	10.6	9.3	4.3	1.0	1.1	1.9	2.9	8.5						
2000	10.2	6.7	3.2	3.1	8.1	8.0	10.6	7.9	4.7	-0.2	2.9	2.0	3.2	8.2						
2001	4.2	3.0	0.7	3.8	6.3	-0.3	3.5	3.8	5.9	5.7	6.2	5.4	3.0	8.1						
1999	7.9	5.1	4.2	3.1	5.7	-	3.1	5.7	3.9	7.9	4.8	4.2	2.4	7.9						
2000	5.5	7.2	6.2	3.0	4.5	5.3	4.0	8.1	3.3	8.2	3.3	3.9	2.7	7.9						
2001	6.5	8.3	6.5	6.2	8.0	1.6	9.5	10.0	5.5	9.4	6.5	4.6	2.6	7.5						
2000	11.3	8.7	6.4	6.0	8.0	4.1	6.8	11.0	3.0	7.1	5.1	4.6	3.1	7.0						
2000	20.4	12.9	11.2	5.6	7.9	9.6	6.0	13.0	5.2	10.9	4.8	5.1	3.6	6.8						
2001	20.1	15.3	12.1	5.6	10.3	12.1	10.0	12.8	6.3	9.0	4.3	4.0	1.7	6.7						
2001	14.7	9.2	7.5	4.6	9.2	4.0	4.5	11.5	3.0	6.8	4.5	4.3	1.0	6.9						
2001	9.3	11.3	9.2	3.7	10.8	11.6	6.5	7.8	3.7	3.1	2.6	2.3	3.0	6.9						
Trois derniers mois	10.1	8.2	6.5	4.4	11.4	8.0	5.8	5.6	4.1			2.2	0.9	7.0						
Taux mensuels																				
2000	1.8	1.4	1.5	0.7	0.9	0.7	0.7	1.2	0.6			0.9	0.1	6.8						
2001	2.2	1.9	1.2	0.8	1.1	1.4	1.0	0.9	0.7			0.2	0.1	6.8						
2001	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.6	1.1	0.3			0.8	0.2	6.7						
2001	2.1	1.2	1.0	1.0	1.1	0.8	0.7	0.7	0.3			0.3	0.1	6.6						
2001	1.2	0.9	0.8	0.6	0.9	0.4	0.4	1.0	0.3			0.3	0.1	6.8						
2001	0.8	0.4	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1	1.1	0.1			0.4	0.2	7.1						
2001	1.8	1.3	1.1	0.5	0.5	0.4	0.2	0.7	0.3			0.8	0.1	6.9						
2001	0.5	0.9	0.8	0.4	1.0	1.2	0.7	0.7	0.4			0.8	0.1	6.9						
2001	0.1	0.5	0.3	0.3	1.0	1.7	0.9	0.4	0.3			0.3	0.4	6.9						
2001	1.7	1.3	1.4	0.8	1.3	0.9	0.5	0.2	0.3			0.3	0.3	6.8						
2001	0.3	0.8	0.9	0.3	0.2	0.1	0.2	0.4	0.5			0.8	-0.2	6.9						
2001	2.4	1.8	1.3			1.3	-0.1						0.2	7.0						

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation					
	Fourchette cible	IPC de référence	Indice de ré- férence	Fouche- telle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)		Taux du finance- ment à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com- mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPCX	IPCP	Coûts unitaires de main- d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents
				Bas	Haut													
1997	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
A	1-3	1.7	1.8	2.75	3.25	3.04	-5.88	3.44	87.52	15.8	7.7	7.9	2.94	2.2	1.8	1.2	2.6	
M	1-3	1.5	1.6	2.75	3.25	2.96	-5.95	3.27	87.78	16.6	7.5	7.9	2.81	2.2	1.7	2.3	1.8	
J	1-3	1.7	2.1	3.00	3.50	2.97	-6.22	3.27	87.07	15.6	7.2	7.7	2.54	2.2	1.9	1.6	1.9	
J	1-3	1.7	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.29	3.67	88.48	16.8	7.1	7.9	2.37	1.9	1.7	1.5	1.6	
A	1-3	1.9	1.5	3.00	3.50	3.27	-5.59	3.63	87.78	17.2	7.4	7.8	2.42	2.0	1.7	1.9	1.9	
S	1-3	1.6	1.5	3.00	3.50	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.7	6.7	7.9	2.25	1.7	1.5	3.1	1.8	
O	1-3	1.5	1.7	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	15.6	5.9	7.8	2.03	2.0	1.5	1.1	1.7	
N	1-3	0.8	0.9	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	16.2	6.1	7.2	1.91	1.2	1.1	1.1	2.8	
D	1-3	0.7	0.8	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	14.6	5.4	7.5	1.81	1.3	1.1	-0.6	2.1	
1998																		
J	1-3	1.1	1.1	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	14.0	5.5	8.0	1.70	1.5	1.4	1.7	2.9	
F	1-3	1.0	1.4	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.4	4.2	7.8	1.72	1.7	1.4	1.6	2.8	
M	1-3	0.9	1.2	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	11.9	3.5	7.1	1.67	1.5	1.3	0.3	1.5	
A	1-3	0.8	1.0	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	12.9	3.8	7.4	1.81	1.1	1.2	2.4	1.5	
M	1-3	1.1	1.2	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	11.9	3.5	7.5	1.71	1.3	1.3	1.7	2.2	
J	1-3	1.0	0.8	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.7	2.7	7.6	1.67	1.2	1.3	1.5	2.8	
J	1-3	0.8	1.1	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	7.9	1.74	1.3	1.3	2.1	3.3	
A	1-3	1.0	1.1	5.50	6.00	4.77	-7.51	5.22	79.00	9.4	3.3	8.1	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3	
S	1-3	0.7	1.2	5.50	5.75	4.73	-6.87	5.38	80.16	11.7	3.8	8.3	1.30	1.2	1.3	0.6	3.0	
O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	10.1	3.3	7.8	1.38	1.2	1.3	2.0	4.5	
N	1-3	1.2	1.4	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.8	1.8	7.8	1.30	1.5	1.5	1.7	3.7	
D	1-3	1.0	1.4	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	7.6	1.5	7.4	1.12	1.2	1.3	1.9	3.1	
1999																		
J	1-3	0.6	1.0	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	8.2	1.9	6.7	1.13	0.9	1.1	0.8	2.7	
F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.6	6.6	1.30	0.9	1.1	1.3	1.9	
M	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.8	7.3	1.20	1.1	1.3	0.8	4.4	
A	1-3	1.7	1.4	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.3	1.32	1.4	1.6	0.8	3.1	
M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	1.4	2.1	
J	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	6.8	3.9	6.1	1.60	1.5	1.5	0.3	1.6	
J	1-3	1.8	1.7	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	1.1	2.3	
A	1-3	1.6	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.0	4.5	6.2	1.65	1.6	1.6	0.5	1.9	
S	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	5.1	4.6	6.3	1.86	1.9	1.9	-	2.4	
O	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	5.7	5.0	6.3	2.31	1.6	1.7	0.9	1.1	
N	1-3	2.2	1.5	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	8.0	5.7	6.4	2.06	1.4	1.7	0.1	0.5	
D	1-3	2.6	1.6	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	9.7	6.8	7.0	2.22	1.4	1.7	1.2	1.8	
2000																		
J	1-3	2.3	1.3	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	7.0	2.25	1.3	1.5	1.4	1.2	
F	1-3	2.7	1.6	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	11.1	7.7	7.0	2.25	1.2	1.6	2.2	2.7	
M	1-3	3.0	1.5	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	12.3	8.9	7.3	2.04	1.4	1.7	1.4	2.2	
A	1-3	2.1	1.2	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	14.5	9.5	8.6	2.28	1.1	1.3	5.8	3.6	
M	1-3	2.4	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	13.3	8.2	8.2	1.82	1.2	1.4	1.1	3.6	
J	1-3	2.9	1.4	5.50	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70	15.5	9.3	8.9	1.84	1.3	1.6	1.7	3.8	
J	1-3	3.0	1.5	5.50	6.00	5.73	-4.88	5.88	83.83	16.6	9.4	9.4	1.90	1.2	1.7	2.2	2.9	
A	1-3	2.5	1.5	5.50	6.00	5.75	-5.05	5.90	83.34	15.7	8.7	8.8	1.84	1.2	1.6	2.2	2.7	
S	1-3	2.7	1.3	5.50	6.00	5.74	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.7	8.5	2.07	1.1	1.5	4.7	2.9	
O	1-3	2.8	1.5	5.50	6.00	5.75	-5.70	5.85	81.87	17.3	10.0	9.2	2.09	1.2	1.6	2.4	3.8	
N	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.75	-6.22	5.89	80.49	15.5	9.7	9.6	2.00	1.5	1.8	3.2	5.1	
D	1-3	3.2	1.9	5.50	6.00	5.80	-5.92	5.71	81.66	15.3	10.2	9.9	2.14	1.8	2.0	2.9	3.2	
2001																		
J	1-3	3.0	2.0	5.25	5.75	5.49	-6.06	5.29	82.36	14.0	9.0	9.7	2.36	1.8	2.0		3.7	
F	1-3	2.9	2.0	5.25	5.75	5.49	-6.94	5.05	80.78	14.2	8.4		2.27	1.7	1.9		3.6	
M	1-3			4.75	5.25	4.99	-7.93	4.66	79.35				2.34				3.7	

Tableaux synoptiques

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel du gouverneur. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire

Paraît en février et en août*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît

tous les vendredis*.

(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Le dollar canadien : une perspective historique*

James Powell (publié en octobre 1999)

Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Actes de colloques :

Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la

Banque du Canada en juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation

des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un

colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de

transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque

tenu à la Banque du Canada en novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque

centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada

en novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1996

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

Actes de colloques :

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques

Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs, ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9. Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.

1999*

84 Yield curve modelling at the Bank of Canada

(David Bolder et David Strélski)

85 Inflation targeting under uncertainty

(Gabriel Srouf)

86 Greater transparency in monetary policy: Impact on

Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)

87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment

Systems

(Charles Freedman)

2000*

88 International financial crises and flexible exchange

rates: Some policy lessons from Canada

(John Murray, Mark Zelmer et Zahir Arntia)

2001*

89 Core Inflation

(Seamus Hogan, Marianne Johnson et Thérèse Laflèche)

Documents de travail*

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

financier sont généralement sains. Les marchés du crédit fonctionnent bien. Et même si l'endettement des consommateurs s'est alourdi, les ménages sont généralement en bonne posture pour s'acquitter de leurs obligations, grâce à la montée des revenus et à la baisse des taux d'intérêt.

Les conditions actuelles nous fournissent des bases solides pour traverser la période d'ajustement économique en cours, ainsi qu'un tremplin vers une croissance future.

Ces conditions nous fournissent des bases solides pour traverser la période actuelle d'ajustement économique, ainsi qu'un tremplin vers une croissance future. Le rôle de la Banque consiste à viser un bas niveau d'inflation et à promouvoir la stabilité financière en collaboration avec ses partenaires. Comme je l'ai expliqué, la Banque, en visant une cible pour le taux d'inflation, favorise la progression de la production et de l'emploi lorsque, comme maintenant, l'incertitude économique s'accroît.

notre monnaie puissent être préoccupantes pour les Canadiens. Je peux vous assurer que nous suivons la situation de près. De plus, nous évaluons avec soin le sentiment des marchés financiers envers le dollar canadien, ainsi que les effets possibles des variations de sa valeur sur la demande globale et le niveau de l'inflation au Canada.

Pour terminer, j'aimerais résumer les deux grands messages qui ressortent de nos projections économiques. Premièrement, la Banque continue de prévoir une accélération du rythme de l'expansion au deuxième semestre et en 2002. Cependant, ce scénario s'accompagne d'incertitudes découlant surtout de facteurs externes, en particulier de la conjoncture aux États-Unis. Par exemple, il n'est pas impossible que le ralentissement de l'économie américaine soit plus long que prévu. La Banque devra suivre cette situation de près.

Mon deuxième message, c'est que nous avons de bonnes raisons d'être optimistes face aux perspectives à moyen terme de l'économie canadienne. Nous avons établi un climat de faible inflation. La plupart des administrations publiques du pays enregistrent des excédents budgétaires. Notre balance commerciale se solde par des excédents appréciables et notre dette extérieure nette diminue. De plus, l'économie n'est pas la proie d'excès spéculatifs importants. Les bilans des grandes entreprises et des acteurs du secteur

à ce que celle-ci atteigne un peu plus de 4 % en moyenne, on prévoit maintenant qu'elle sera légèrement supérieure à 3 %, un taux qui, s'il n'est pas spectaculaire, est tout à fait respectable. Cette prévision table sur une relance de l'économie américaine au second semestre, après la faiblesse enregistrée durant la première moitié de l'année.

Aux États-Unis, certaines données récentes (notamment sur le logement, les ventes de véhicules automobiles et la production industrielle) indiquent que la situation économique est peut-être en train de se stabiliser dans ce pays. La Banque est d'avis que la croissance de l'économie américaine se raffermira au second semestre, à la faveur d'une stabilisation ou d'un fléchissement des prix de l'énergie et de la fin prochaine de l'ajustement des stocks. Les réductions de taux d'intérêt opérées par la Réserve fédérale américaine devraient soutenir cette reprise. Évidemment, il est difficile de prévoir avec précision le moment et l'ampleur de celle-ci.

Chez nous, l'économie avait commencé l'été dernier à tourner aux limites de sa capacité. Un taux de croissance un peu moindre était donc prévu pour 2001. Cependant, par suite de la décélération soudaine de l'économie américaine, l'activité s'est sensiblement ralentie au Canada au dernier trimestre de 2000. Il est probable que, vers le milieu de 2001, l'économie canadienne fonctionnera légèrement en deçà des limites de sa capacité, c'est-à-dire à un niveau inférieur à ce qu'elle est capable de produire en longue période sans amplifier les pressions inflationnistes. Le ralentissement de l'activité économique au Canada n'a pas été uniforme. Certains secteurs en vue, comme l'automobile et la fabrication de matériel électronique et de télécommunications, ont été parmi les plus touchés. Et les cours de nombreux produits de base non énergétiques ont été faibles, ce qui a eu des répercussions importantes ici, en Colombie-Britannique.

Il faut toutefois mettre les choses en perspective et se rappeler que l'activité reste fondamentalement vigoureuse dans d'autres secteurs de notre économie. Cela est certainement le cas dans celui de l'énergie, où la production et tout particulièrement les investissements destinés à accroître la capacité sont très élevés. Pour leur part, les ventes au détail sont demeurées soutenues. De plus, dans la plupart des régions du Canada, l'activité reste ferme sur les marchés de la construction résidentielle et non résidentielle ainsi que dans les services en général.

En considérant la situation économique dans son ensemble, la Banque a constaté que les conditions lui

permettaient de stimuler encore plus la demande globale sans déroger à son objectif consistant à maintenir l'inflation aux alentours de 2 % à moyen terme. Comme je l'expliquais tout à l'heure, c'est de cette façon, précisément, que la cible d'inflation guide nos interventions visant à soutenir la croissance lorsque la demande globale est faible.

Ainsi, mardi dernier (17 avril), nous avons réduit le taux officiel d'escompte de 25 points de base supplémentaires pour le fixer à 5 %. Ce taux a donc perdu 100 points de base, au total, depuis janvier. Le taux du financement à un jour, au Canada, est actuellement de 4 3/4 %. Celui-ci est le pendant du taux des fonds fédéraux aux États-Unis, qui se situe maintenant à 4 1/2 %.

L'assouplissement des conditions monétaires au pays, l'augmentation du revenu disponible (stimulée par les récentes baisses d'impôts), la poursuite des investissements des entreprises dans les nouvelles technologies et la reprise de la croissance aux États-Unis devraient favoriser une accélération de l'expansion de l'économie canadienne au second semestre de 2001 et l'an prochain. À la lumière du profil de croissance prévu de la production, on pense que le taux moyen de l'inflation mesurée par l'indice de référence s'établira probablement un peu en deçà de 2 % pendant le reste de l'année, avant de remonter à 2 % vers la fin de 2002. (L'indice de référence est l'IPC sans les composantes volatiles que sont l'alimentation et l'énergie et excluant les effets des modifications des impôts indirects.) On prévoit encore que l'inflation mesurée par l'IPC global descendra aux alentours de 2 % vers la fin de l'année, si les cours mondiaux du pétrole restent près de leurs niveaux actuels. La livraison du printemps du *Rapport sur la politique monétaire* de la Banque, qui paraîtra le 1^{er} mai, fournira des renseignements plus détaillés sur les perspectives économiques.

L'incertitude accrue au sujet de l'évolution de l'économie mondiale s'est reflétée dans le comportement récent des marchés financiers. Malgré le tassement marqué du rythme de la croissance aux États-Unis, le dollar américain a gagné du terrain par rapport à toutes les autres grandes monnaies, en partie parce que les investisseurs internationaux, rendus inquiets par le climat ambiant, ont été attirés par la sécurité et la liquidité qu'offrent les avoirs financiers libellés dans cette monnaie. Bien que le dollar canadien soit demeuré ferme vis-à-vis des autres devises, son recul par rapport au billet vert a suscité de nombreux commentaires au pays. Le taux de change constitue un prix important au sein de l'économie, et la Banque reconnaît que les variations de la valeur externe de

L'évolution économique récente

J'aimerais, pour commencer, parler du contexte international dans lequel évolue le Canada. Le ralentissement marqué de l'expansion aux États-Unis a incité la plupart des prévisionnistes à revoir à la baisse leurs estimations de la croissance de l'économie mondiale en 2001. Tandis qu'à l'autisme on s'attendait

Voilà qui complète mon tour d'horizon du rôle de la Banque dans la promotion de la stabilité monétaire et financière. Voyons maintenant ce qu'il en est de la conjoncture économique actuelle.

Si le système financier n'est pas robuste, les chocs financiers ou économiques qui le frappent peuvent s'amplifier en passant d'un compartiment à un autre à l'intérieur d'un pays ou en traversant les frontières. L'expérience des années 1990, qui ont été marquées par les crises financières mexicaine et asiatique, le montre bien. Les retombées de ces événements ont été ressenties partout dans le monde. Dans les deux cas, le Canada a été rudement secoué.

Il est donc dans l'intérêt de tous les pays de veiller à la bonne marche de leurs systèmes financiers.

Ici, au Canada, la Banque travaille étroitement avec des institutions fédérales et provinciales afin de promouvoir la stabilité financière. Des organismes comme la commission des valeurs mobilières de la Colombie-Britannique s'intéressent à des marchés spécifiques. La Banque, pour sa part, s'occupe surtout des questions de stabilité qui touchent l'ensemble du système financier. Notre contribution prend plusieurs formes : elle consiste à fournir des liquidités aux institutions financières du pays, à exercer une surveillance sur les grands systèmes de compensation et de règlement, à donner au gouvernement des conseils stratégiques sur le cadre général du système financier et, enfin, à collaborer aux travaux des autres organismes canadiens et internationaux qui s'emploient à améliorer les systèmes financiers nationaux et à éviter ou à atténuer les crises financières mondiales.

Notre système financier est reconnu à l'échelle internationale pour sa solidité et son efficacité. Mais pour qu'il demeure solide et efficace, ceux parmi nous qui veillent à la stabilité financière doivent constamment avoir une longueur d'avance sur les marchés financiers, qui, on le sait, évoluent rapidement de nos jours. La Banque continuera de travailler en étroite collaboration avec ses partenaires canadiens et étrangers afin de renforcer la stabilité financière, chez nous et ailleurs dans le monde.

La contribution de la Banque à la stabilité financière à l'échelle nationale et internationale

Comme je l'ai déjà mentionné, il est indispensable que règne une confiance générale dans la capacité de la monnaie de conserver sa valeur pour que l'économie puisse afficher de bons résultats. Cependant, une économie de marché comme la nôtre ne peut fonctionner adéquatement sans l'appui d'un système financier robuste, c'est-à-dire d'institutions et d'infrastructure financières solides ainsi que de marchés efficaces. Les Canadiens doivent être convaincus que les créances financières peuvent être créées, détenues et transférées de manière fiable et efficace.

Notre toute dernière initiative visant à améliorer la compréhension qu'a le public des mesures prises par la Banque a été l'adoption d'un système de huit dates préétablies par année pour l'annonce des changements apportés au taux officiel d'escompte. Ce système est entré en vigueur en décembre 2000. Je crois qu'il fonctionne bien, parce qu'il nous permet à tous de focaliser notre attention sur les conditions propres à notre économie.

Une économie de marché comme la nôtre ne peut fonctionner adéquatement sans l'appui d'un système financier robuste, c'est-à-dire d'institutions et d'infrastructure financières solides ainsi que de marchés efficaces.

flottants Les cibles d'inflation et le régime de changes

des politiques qui visent à améliorer la structure de notre économie, à accroître les compétences et la souplesse de notre main-d'œuvre et à rendre plus efficaces les marchés des biens et services et du travail. De plus, tous les ordres de gouvernement doivent continuer de s'efforcer de réduire leur endettement net. Cela est extrêmement important si nous voulons que notre pays devienne moins vulnérable aux chocs externes et puisse se préparer à affronter les pressions qu'entraînera la baisse de la population en âge de travailler.

Permettez-moi maintenant de vous parler brièvement du rôle que jouent les cibles d'inflation et le régime de changes flottants dans la politique monétaire du Canada.

En 1991, la Banque et le gouvernement canadien ont annoncé conjointement l'établissement de cibles explicites en matière d'inflation. Depuis 1995, l'objectif consiste à maintenir la tendance de l'inflation à l'intérieur d'une fourchette de 1 à 3 %, en visant le point médian de 2 %.

Les cibles d'inflation fournissent un point d'ancrage, tant pour la formulation de la politique monétaire que dans la formation des attentes des gens au sujet de l'inflation future. Elles procurent à la Banque un moyen efficace d'évaluer les pressions qui s'exercent sur la demande et d'y réagir de manière à atténuer les fluctuations de la production. Voici comment agit cet effet stabilisateur des cibles d'inflation. Si la demande globale exerce des pressions sur l'appareil de production, de telle sorte que la tendance future de l'inflation semble susceptible d'augmenter pour se rapprocher de la limite supérieure de la fourchette cible, la Banque ressertera sa politique monétaire afin de réduire la demande et d'alléger les pressions inflationnistes. Ce qui est tout aussi important, c'est que la situation inverse commande une intervention *symétrique* : si la demande est faible et que l'inflation semble se diriger vers la borne inférieure de la fourchette cible, la Banque assouplira les conditions monétaires afin que l'économie dispose d'une plus grande latitude pour poursuivre son expansion.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'en mettant l'accent sur la maîtrise de l'inflation, la Banque se donne les moyens de soutenir la croissance quand l'économie est faible et d'éviter une surchauffe lorsque l'activité est vigoureuse et que des pressions se font sentir sur les capacités de production.

L'autre grand volet de notre approche en matière de politique monétaire consiste en un régime de changes flottants. Un tel régime permet à notre économie de s'ajuster aux chocs économiques, comme les changements brusques dans la demande de nos produits à l'étranger ou encore les mouvements marqués des prix de nos exportations par rapport à ceux de nos importations. Quand de tels chocs surviennent, les variations de la valeur relative du dollar canadien aident notre économie à s'adapter en atténuant les fluctuations sur le plan de la production et de l'emploi; celles-ci seraient en effet plus prononcées si le taux de change était fixe. Et lorsque le cours du dollar canadien varie en réaction à de pareils chocs, la cible d'inflation aide à arrimer les attentes concernant la valeur de notre monnaie sur les marchés mondiaux. On constate donc que les cibles d'inflation et un régime de changes flottants fonctionnent bien ensemble au sein du cadre actuel de conduite de la politique monétaire, et même se renforcent mutuellement.

Un dialogue constructif

Dans un monde de plus en plus interdépendant et exposé à toutes sortes de chocs et d'incertitudes, la mise en œuvre d'une politique monétaire crédible et efficace constitue un réel défi. La Banque est d'avis qu'une ouverture accrue et l'établissement d'un dialogue clair, constructif, constituent pour elle d'importants moyens d'influer sur l'économie, particulièrement durant les périodes de grande incertitude. Autrement dit, nos interventions ont plus de chances de réussir si ceux que nous voulons toucher, soit les marchés financiers et le grand public, comprennent ce que nous cherchons à faire et pourquoi.

La Banque a réalisé de grands progrès sur ce plan et compte poursuivre ses efforts. Aujourd'hui, nous

En mettant l'accent sur la maîtrise de l'inflation, la Banque se donne les moyens de soutenir la croissance quand l'économie est faible et d'éviter une surchauffe lorsque l'activité est vigoureuse et que des pressions se font sentir sur les capacités de production.

La contribution de la Banque du Canada au bien-être économique des Canadiens

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce de Vancouver
Vancouver, Colombie-Britannique
le 20 avril 2001

Je suis heureux de l'occasion qui m'est donnée aujourd'hui de m'adresser à la Chambre de commerce de Vancouver.

Je sais que vous avez hâte d'entendre le point de vue de la Banque sur la situation économique actuelle, et je reviendrai sur ce sujet un peu plus tard. Mais d'abord, j'aimerais vous parler de la façon dont la Banque peut contribuer à la bonne tenue de notre économie et à la stabilité financière ici, au Canada, et à l'étranger.

La contribution de la Banque au bien-être économique des Canadiens

La Banque du Canada a pris l'engagement de promouvoir le bien-être économique des Canadiens. En d'autres mots, nous devons appliquer une politique monétaire qui favorise une expansion soutenue de l'économie. Cela signifie fondamentalement qu'il nous faut créer des conditions propices à la hausse de l'emploi et des revenus, à la vigueur des dépenses d'investissement et à une plus grande stabilité de l'environnement macroéconomique.

Un taux d'inflation bas, stable et prévisible

La meilleure contribution que la Banque peut apporter à la bonne tenue de l'économie est de maintenir la confiance dans la valeur future de notre monnaie. Cela veut dire que les Canadiens ne devraient pas avoir à se préoccuper des effets de l'inflation dans les décisions de tous les jours qu'ils prennent à titre de

consommateurs, de chefs d'entreprise, d'épargnants ou d'investisseurs. Ils doivent pouvoir vaquer à leurs activités avec confiance, sachant qu'ils peuvent compter sur une banque centrale qui fera ce qu'elle doit pour maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. Cette confiance leur permet de prendre des décisions économiques plus judicieuses, ce qui favorise du même coup une meilleure tenue générale de l'économie et un accroissement des revenus.

La meilleure contribution que la Banque peut apporter à la bonne tenue de l'économie est de maintenir la confiance dans la valeur future de notre monnaie.

Depuis le début des années 1990, le Canada jouit d'un climat d'inflation faible et stable. En outre, l'activité économique a enregistré une progression vigoureuse au cours des dernières années en dépit de perturbations économiques importantes à l'échelle internationale. Bien entendu, une politique axée sur un bas taux d'inflation n'est pas, à elle seule, suffisante. Elle doit être complétée par d'autres politiques responsables,

L'utilisation par la Banque de cibles d'inflation pour la conduite de la politique monétaire, notre régime de changes flottants et la transparence des mesures de politique se sont avérés précieux durant les périodes difficiles que nous avons dû traverser au cours de la dernière décennie.

La solidité et l'efficience [de notre système financier] sont reconnues mondialement. Mais pour que notre système demeure solide et efficace, nous devons faire en sorte que ceux parmi nous qui veillent à la stabilité financière évoluent au même rythme que les marchés.

Les Canadiens peuvent être fiers de leur système financier, dont la solidité et l'efficience sont reconnues mondialement. Mais pour que notre système demeure solide et efficace, nous devons faire en sorte que ceux parmi nous qui veillent à la stabilité financière évoluent au même rythme que les marchés.

La Banque du Canada continuera de travailler étroitement avec ses partenaires canadiens et étrangers afin de renforcer la stabilité financière, chez nous et ailleurs dans le monde. Car, pour paraphraser John Donne, de nos jours, nul pays n'est une île complète en elle-même.

accentue l'incertitude. Il est vrai que ces données confirment qu'il y a une décélération de l'activité, mais certaines d'entre elles sont plus faibles que prévu, et d'autres meilleures. C'est particulièrement le cas ici, au Canada. Mais aux États-Unis, aussi, on a eu droit à de bonnes et à de mauvaises nouvelles. Dans ce pays, le nombre d'indicateurs positifs, bien qu'il ne soit pas concluant, laisse espérer la fin prochaine du ralentissement. Nous continuons de croire que l'économie américaine va se redresser au second semestre de l'année, grâce au repli des taux d'intérêt et à la modération des prix de l'énergie. Le moment exact où se produira la reprise, cependant, demeure inconnu et dépendra en grande partie de l'évolution de la confiance des consommateurs américains.

Ici, au Canada, les dernières données tirées des comptes nationaux, qui comprennent des révisions au profil de croissance des trois premiers trimestres de 2000, révèlent que le niveau de l'activité économique n'était pas aussi élevé à la fin de l'année dernière que nous l'avions d'abord estimé. De plus, les indicateurs les plus récents donnent à penser que l'économie a progressé moins rapidement au premier trimestre de 2001 qu'au dernier trimestre de 2000.

On le voit clairement dans l'industrie automobile, où il a fallu réduire la production à cause de l'affaiblissement de la demande et de l'accumulation de stocks excédentaires aux États-Unis. Les produits électroniques et de télécommunications sont deux autres secteurs où l'activité — qui se situait à de très hauts niveaux — a ralenti et où la production mondiale dépasse la demande.

Ce sont là trois industries de premier plan. Il est donc naturel qu'elles attirent beaucoup d'attention, en particulier dans les régions du Canada où elles sont fortement concentrées. Mais ramenons les choses à leur juste mesure : plusieurs autres secteurs importants de notre économie affichent encore un dynamisme considérable. Par exemple, les investissements dans le domaine de l'énergie et les commandes dans l'industrie aérospatiale ici, au Québec, sont remarquablement vigoureux. Le volume des ventes au détail autres que celles de voitures reste élevé, tout comme le taux d'activité dans les secteurs du logement et de la construction non résidentielle, ainsi que dans la plupart des autres industries de services.

Lorsque nous avons examiné l'ensemble de ces données au début de mars, nous sommes arrivés à la conclusion que nous disposons, à court terme, de la latitude voulue pour assouplir la politique monétaire

Conclusion

L'étranger.

sans provoquer de pressions sur la capacité et l'inflation. Nous avons donc abaissé le taux d'escompte de 50 points de base le 6 mars dernier, ce qui porte le total des réductions depuis janvier à 75 points de base. Avant de prendre cette mesure, nous avons aussi tenu compte des incertitudes entourant le moment et l'ampleur de la reprise attendue aux États-Unis, et de leurs conséquences sur la croissance de la demande globale au Canada. La Banque reste d'avis que la réduction des taux d'intérêt au pays et la hausse des revenus disponibles alimentée par les récentes baisses d'impôts devraient aider à soutenir l'expansion de la demande intérieure au deuxième semestre de l'année. L'impulsion additionnelle donnée à l'économie est compatible avec le maintien de l'inflation mesurée par l'indice de référence à près de 2 %, soit le point médian de la fourchette de maîtrise de 1 à 3 % que vise la Banque. Pour ce qui est du taux d'augmentation de l'IPC global, nous prévoyons encore qu'il baissera pour s'établir autour de 2 % au second semestre, en supposant que les cours mondiaux du pétrole demeurent environ aux niveaux actuels.

Par conséquent, nous restons relativement optimistes quant aux perspectives économiques du Canada pour le reste de l'année et le début de 2002. Mais, étant donné les incertitudes qui planent, nous continuerons de suivre de près l'évolution de la situation, ici et à

L'utilisation par la Banque de cibles d'inflation pour la conduite de la politique monétaire, notre régime de changes flottants et la transparence des mesures de politique se sont avérés précieux.

Permettez-moi maintenant de conclure.

L'interdépendance croissante des économies nationales, les mouvements considérables de capitaux et les nouvelles sources de risques potentiels découlant de la mondialisation ont fait pleinement ressortir l'importance de politiques macroéconomiques saines et de systèmes financiers robustes et efficaces.

des Réglements Internationaux. De plus, nous contribuons à la formulation de normes ayant pour objet d'assurer le fonctionnement harmonieux des systèmes de paiement.

Par ailleurs, la Banque participe de près aux efforts internationaux visant à réduire les risques associés au règlement des opérations de change et des opérations

sur titres.

Le dernier élément est *la participation du secteur privé à la résolution des crises*. Nous savons tous que,

même avec les meilleures mesures de prévention, on ne pourra pas éliminer complètement le risque

que des perturbations économiques et financières d'origine étrangère se transmettent aux économies

internationales des quatre coins du monde. La communauté

internationale s'est entendue sur de nouveaux mécanismes d'aide à offrir en cas d'urgence aux pays

membres du FMI qui sont en difficulté. Les ressources du Fonds monétaire ne sont toutefois pas illimitées. Le

secteur privé est donc appelé à jouer un rôle clé dans la résolution des crises.

Il est essentiel de mieux définir le volume de l'aide officielle pouvant être offerte si l'on veut encourager

les débiteurs et les créanciers du secteur privé à trouver ensemble des solutions en période de crise.

Bien que nous espérons que les parties intéressées réussiront, dans la plupart des cas, à corriger la

situation de leur plein gré, force est de reconnaître que, dans certaines circonstances, un moratoire (c'est-à-dire la suspension temporaire des paiements au titre

du service de la dette) aurait l'avantage de donner au pays débiteur en difficulté l'occasion de s'organiser

pour faire face à ses problèmes.

Il n'existe pas encore de large consensus à l'échelle internationale sur les limites des prêts officiels et les

moratoires. Nous allons donc poursuivre nos travaux à cet égard.

Avant de résumer les principaux points que j'ai soulevés aujourd'hui, j'aimerais vous donner un

aperçu de la situation économique actuelle au Canada.

L'évolution économique récente

Lorsqu'il s'agit de prévoir l'évolution à court terme de l'économie canadienne, nous faisons tous face présentement à un certain nombre d'incertitudes. La plus importante a trait à l'ampleur et à la durée du ralentissement de l'économie américaine. Le fait que les données économiques récentes concernant l'Amérique du Nord soient contrastées

La Banque du Canada participe activement à plusieurs forums internationaux où les grandes questions concernant la stabilité financière sont débattues. De plus, nous travaillons en étroite collaboration avec d'autres membres à mettre au point des cadres de prévention, de gestion et de résolution des crises internationales.

J'aimerais souligner en particulier la participation de la Banque à deux nouveaux groupes formés en 1999 :

le Groupe des Vingt et le Forum sur la stabilité financière. Le Groupe des Vingt, qui est présidé

actuellement par M. Martin, le ministre des Finances du Canada, rassemble les autorités de pays développés

et d'économies à marché émergent qui discutent des facteurs essentiels au bon fonctionnement de l'économie

mondiale. Ces facteurs touchent notamment les régimes de change, les bonnes pratiques en matière de

transparence dans la conduite des politiques budgétaires, monétaire et financière, et le rôle du secteur privé

dans la résolution des crises. Pour sa part, le Forum sur la stabilité financière se charge de repérer les

faiblesses systémiques et s'occupe de dossiers tels que les places financières extraterritoriales, les mouve-

ments de capitaux et les normes et codes financiers internationaux.

Les priorités de la Banque dans la promotion de la stabilité financière mondiale

Étant donné ses champs de compétence, la Banque a mis et continuera de mettre l'accent, dans sa participation internationale, sur trois éléments clés de la stabilité, à savoir les régimes de change, l'infrastructure du système financier et la participation du secteur privé à la résolution des crises.

Compte tenu de notre longue expérience des *taux de change flottants* et de notre solide réputation dans le domaine des cibles d'inflation, un certain nombre de banques centrales de pays à marché émergent nous ont demandé de l'aide pour élaborer et appliquer des cadres de politique fondés sur des cibles d'inflation. Nous avons accédé à plusieurs de ces demandes et nous pensons être de nouveau appelés à le faire dans l'avenir.

En ce qui concerne l'infrastructure du système financier, parallèlement à nos propres travaux sur la supervision des principaux systèmes de paiement et l'approvisionnement en liquidités au Canada, nous

étudions ces mêmes questions selon une perspective mondiale au sein de différents comités de la Banque

puissent récolter les fruits de l'intégration. J'aimerais donc vous expliquer ce que fait la Banque pour promouvoir la stabilité financière.

L'importance de la solidité des systèmes financiers

En plus de chercher à réaliser la stabilité monétaire par l'entremise d'un bas taux d'inflation, les banques centrales, dont la Banque du Canada, ont le devoir de promouvoir la stabilité et la solidité du système financier de leur pays.

Une économie de marché comme la nôtre ne peut bien fonctionner sans l'appui d'un système financier robuste. Des institutions financières vigoureuses, une infrastructure solide et des marchés efficaces sont nécessaires pour faciliter les transactions et canaliser l'épargne vers des investissements productifs. Pour qu'une économie puisse afficher de bons résultats, les particuliers et les entreprises doivent être convaincus que la monnaie et les créances financières peuvent être créées, détenues, transférées et régies de manière fiable et efficace.

Mais si les mécanismes en place ne fonctionnent pas bien, les chocs qui frappent le système financier peuvent s'amplifier en passant d'un compartiment à un autre et en traversant les frontières. Que ces chocs soient de nature économique ou qu'ils émanent du système financier, ils peuvent finir par avoir un impact important sur l'ensemble de l'économie. Les pays ont donc tout intérêt à veiller à la bonne marche de leurs systèmes financiers, afin que ceux-ci ne provoquent pas l'instabilité et empêchent qu'elle se répande à l'échelle tant nationale qu'internationale.

La contribution de la Banque à la stabilité du système financier canadien

Au Canada, la Banque partage la responsabilité de la stabilité financière au niveau fédéral avec trois autres institutions : le Bureau du surintendant des institutions financières, la Société d'assurance-dépôts du Canada et le ministère des Finances. Différents organismes provinciaux jouent également un rôle important dans ce domaine.

La Banque se penche sur les questions de stabilité financière touchant l'ensemble du système et laisse aux autres institutions la responsabilité première des questions plus spécifiques. La Banque cherche avant tout à assurer la solidité du système financier et son

bon fonctionnement. À cette fin, elle fournit des liquidités aux acteurs financiers dans des circonstances normales ou exceptionnelles. Elle conseille le gouvernement fédéral dans la conception et l'orientation du système financier. Elle exerce une surveillance générale sur les grands systèmes de compensation et de règlement afin d'éviter que la défaillance d'un participant ne crée un effet domino. Elle offre des services bancaires à ceux qui exploitent et utilisent ces systèmes. Et elle collabore aux travaux des autres organismes nationaux et internationaux qui s'intéressent à la stabilité financière.

Grâce aux efforts réunis de tous ceux qui s'emploient à promouvoir la stabilité financière au Canada, nous disposons d'un système financier efficace et robuste. Ce système est conforme à toutes les principales normes internationales, comme le Fonds monétaire international (FMI) l'a reconnu officiellement en 1999. Il reste que le paysage financier ne cesse de se modifier. La concurrence accrue au niveau mondial et l'émergence des nouvelles technologies de l'information favorisent la création de produits financiers de plus en plus sophistiqués. De plus, les institutions financières inventent constamment de nouvelles façons de fournir les services à leur clientèle.

Qu'est-ce que cela signifie pour l'engagement de la Banque envers la stabilité financière? Tout simplement que la banque centrale, de même que les autres organismes fédéraux et provinciaux chargés de veiller à la santé de notre système financier, doit suivre de près l'évolution de la situation et en mesurer toutes les implications possibles pour la stabilité financière. Il lui faut continuer de renforcer la résistance du système financier canadien aux chocs. Mais, malgré les plus grandes précautions, il arrivera parfois que des difficultés surviennent et nous devons alors intervenir pour les résoudre de façon efficace et au moindre coût possible. Parce que si les risques que cela se produise sont faibles, les conséquences, elles, pourraient être majeures.

La contribution de la Banque à la stabilité financière mondiale

Passons maintenant aux initiatives visant à réformer l'architecture financière internationale et à la contribution de la Banque à la stabilité financière mondiale. Au lendemain des crises financières des années 1990, on a créé de nouveaux organismes internationaux et renforcé les anciens afin de cerner les lacunes du système financier mondial et d'y remédier.

La Banque du Canada et la stabilité financière

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada

devant l'Association des analystes financiers de Montréal

Montréal, Québec

le 20 mars 2001

Je suis très heureux d'être à Montréal aujourd'hui. Le mois dernier, lorsque j'ai pris la parole en public pour la première fois comme gouverneur, j'ai parlé de la contribution que la Banque du Canada apporte à la bonne tenue de l'économie.

Cette contribution, c'est le maintien de l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. J'ai aussi souligné combien il est important d'entretenir un dialogue franc avec les marchés financiers et le public. Cela est nécessaire si nous voulons formuler et mener une politique monétaire efficace, tout spécialement en période de grande incertitude.

Et avec l'interdépendance grandissante au sein de l'économie mondiale, il est encore plus important que tous les pays appliquent de saines politiques macroéconomiques et disposent de systèmes financiers robustes.

Bien sûr, la stabilité monétaire qu'engendre un bas taux d'inflation est essentielle à la bonne tenue de l'économie. Mais, pour bien fonctionner, celle-ci a besoin aussi d'un système financier efficient et stable. Et avec l'interdépendance grandissante au sein de l'économie mondiale, il est encore plus important que tous les pays appliquent de saines politiques macro-

L'ouverture du Canada sur le monde

économiques et disposent de systèmes financiers robustes. J'aimerais discuter avec vous aujourd'hui de la contribution de la Banque à la stabilité financière, au pays et à l'étranger. Je dirai également quelques mots sur la conjoncture économique.

Une économie ouverte comme la nôtre est très sensible à ce qui se passe ailleurs dans le monde. C'est pourquoi le Canada s'intéresse de très près à la santé et à la solidité de l'environnement international. Étant donné que plus de 80 % de nos échanges commerciaux se font avec les États-Unis, l'évolution de la situation dans ce pays a forcément une incidence très profonde sur notre économie. Toutefois, comme l'a montré l'expérience récente, des événements se produisant dans des pays lointains peuvent aussi avoir des répercussions chez nous. La crise du peso mexicain en 1994-1995 et la crise financière asiatique en 1997-1998 l'ont bien illustré. Dans les deux cas, le Canada a été rudement secoué.

On aurait tort de conclure de mes propos que la mondialisation, c'est-à-dire l'intégration croissante des économies nationales et des marchés financiers, est à blâmer pour tout cela. J'estime au contraire que la mondialisation est, et continuera d'être, une source de richesse et de croissance pour Montréal, pour le Canada, et d'ailleurs pour tous les pays. Toutefois, les épisodes récents de turbulence ont fait ressortir certaines faiblesses dans le système financier mondial. Et nous devons chercher à y remédier afin que tous les habitants de notre « village planétaire »

Conclusions

Pour conclure, je résumerai mes deux principaux messages d'aujourd'hui.

Premièrement, un taux d'inflation bas, stable et prévisible constitue la meilleure contribution que la politique monétaire et la Banque du Canada peuvent apporter à une économie productive, qui fonctionne bien.

Deuxièmement, un dialogue efficace entre la Banque, les marchés et le grand public est essentiel à la réussite de la politique monétaire.

Sur ces deux points, mes collègues et moi sommes déterminés à respecter l'engagement de la Banque envers les Canadiens.

Bien entendu, certains secteurs et certaines régions du pays ressentiront plus intensément que d'autres les effets du tassement de l'activité aux États-Unis; c'est le cas, par exemple, de ceux qui se concentrent davantage dans la fabrication d'automobiles et d'équipement, en particulier d'équipement lié aux communications et aux technologies de l'information. En contrepartie, on observera une croissance généralement solide dans la construction et les services, et une expansion parti-culièrement robuste dans les secteurs énergétiques.

Les données canadiennes et internationales obtenues depuis le 6 février ne nous ont pas amenés à modifier les opinions exprimées ce jour-là.

La Banque continuera de suivre de près l'évolution de la situation, et nous fournirons plus de détails à ce sujet dans le communiqué que nous émettrons à la prochaine date d'annonce préalable, soit le 6 mars.

Ces cibles ont établi un objectif clair pour la politique monétaire et ont fourni un repère précis à partir duquel peut être mesuré le succès de la Banque du Canada dans la poursuite de cet objectif. La cible d'inflation explicite établie par la Banque et notre détermination à l'atteindre nous ont fortement incités à être aussi francs que possible à propos des facteurs d'origine interne et externe qui risquent d'influer sur l'inflation et la capacité de la politique monétaire d'y faire front.

Sous la direction de mon prédécesseur, le gouverneur Thiessen, qui s'est attaché tout particulièrement à favoriser une ouverture accrue et un dialogue plus efficace, la Banque a fait de grands pas en avant à cet égard. Aujourd'hui, nous communiquons au public une foule de renseignements et d'observations sur la politique monétaire au moyen de nos publications régulières et de notre site Web. Nous discutons également des perspectives d'évolution de l'économie, de l'inflation et de la politique monétaire dans le *Rapport sur la politique monétaire* et la *Mise à jour* de ce rapport, ainsi que dans les allocutions prononcées par les cadres supérieurs de la Banque. Notre toute dernière initiative visant à améliorer la compréhension qu'a le public des mesures prises par la Banque a été l'adoption d'un système de dates préétablies pour l'annonce des changements apportés au taux officiel d'escompte. Le communiqué que nous publions à chacune de ces dates fait état de notre plus récente évaluation de l'économie et des raisons qui motivent notre décision de modifier ou non le taux d'escompte.

La communication ne saurait se faire dans un seul sens cependant. La Banque doit aussi comprendre ce qui se passe sur les marchés, au sein de tous les secteurs clés de l'économie et dans l'ensemble des régions. Nous avons besoin de vos commentaires, de vos renseignements et de vos opinions. Nous ne pouvons formuler une politique qui sera efficace que si nous sommes à l'écoute. C'est pourquoi je vous encourage à communiquer avec nous. N'hésitez pas à téléphoner à l'un de nos bureaux régionaux, ici à Toronto ou ailleurs au pays, ou à vous y rendre en personne.

L'évolution économique récente

Entrettenir un dialogue constructif est particulièrement crucial lorsqu'il règne une forte incertitude en ce qui concerne l'avenir. J'aimerais donc, si vous me le permettez, exposer brièvement le point de vue de la Banque sur la conjoncture actuelle.

Entrettenir un dialogue constructif est particulièrement crucial lorsqu'il règne une forte incertitude en ce qui concerne l'avenir.

L'économie canadienne était en bonne position au début de 2001 : son taux de progression en 2000 par rapport à l'année précédente est estimé à 5 %, et sa croissance est demeurée forte au second semestre malgré le ralentissement de l'économie américaine. Dans notre dernière livraison de la *Mise à jour* du *Rapport sur la politique monétaire*, rédigée sur la base des données du 23 janvier et rendue publique le 6 février, nous avons révisé à la baisse le taux de croissance que nous projetions pour l'économie canadienne cette année, le ramenant à environ 3 %. Notre décision était principalement motivée par la décelération plus brusque que prévu de l'activité aux États-Unis. Cette nouvelle prévision se fondait sur l'hypothèse que l'expansion de l'économie américaine allait se situer en moyenne entre 2 et 2,5 % en 2001, le manque d'élan du premier semestre devant céder la place à une reprise relativement robuste au second.

Lors de la parution de la *Mise à jour* le 6 février, nous avons signalé que, sur la foi des indices qui s'accumulaient, il semblait que la croissance économique aux États-Unis serait plus faible qu'on ne l'avait prévu le 23 janvier, même si nous attendions toujours un rebondissement au second semestre. Nous avons souligné que cette évolution faisait planer certains risques à court terme sur les perspectives de l'économie canadienne. Mais, comme nous l'avons aussi fait remarquer à ce moment-là, malgré les incertitudes à court terme, la Banque reste généralement optimiste quant aux perspectives pour 2001, compte tenu que les gains de productivité et l'augmentation du revenu disponible engendrée par les réductions d'impôt contribuent à soutenir l'expansion de la demande intérieure.

Ouverture, transparence et communications publiques

Jusqu'à présent, je vous ai expliqué pourquoi je considère que l'engagement constant de la Banque à maintenir un taux d'inflation bas et prévisible est essentiel à la vigueur soutenue de l'économie canadienne. Je vous ai également présenté les raisons pour lesquelles j'estime que la Banque devrait continuer à poursuivre son objectif de bas niveaux d'inflation dans le cadre actuel de cibles de maîtrise de l'inflation soutenu par un régime de changes flottants. Tout cela est bien beau, me direz-vous, mais comment la Banque s'y prendra-t-elle pour continuer à mettre en œuvre une politique monétaire crédible et efficace?

Il est utile que ceux qui sont touchés par les décisions de politique monétaire, à savoir les marchés financiers et le grand public, comprennent ce que leur banque centrale est en train de faire et pourquoi.

Dans un monde exposé à toutes sortes de chocs, et où l'on assiste à une ouverture et à une mondialisation croissantes des marchés financiers, il n'y a aucune garantie que la politique monétaire aura du succès à tous les coups et dans toutes les circonstances. Néanmoins, il est utile que ceux qui sont touchés par les décisions de politique monétaire, à savoir les marchés financiers et le grand public, comprennent ce que leur banque centrale est en train de faire et pourquoi.

Autrement dit, les interventions de la banque centrale ont plus de chances de réussir si elles sont mieux comprises et plus prévisibles. Les marchés financiers peuvent ainsi réagir plus efficacement et même anticiper les mesures de politique monétaire. Pour sa part, le grand public peut mieux tenir compte des intentions de la banque centrale quand il formule ses projets d'avenir. Faire preuve de transparence permet en fait d'obtenir de meilleurs résultats. Au Canada, la tendance vers une ouverture, une transparence et une responsabilisation accrues à l'égard de la politique monétaire a été vivement stimulée par l'adoption des cibles d'inflation en 1991.

De plus, l'accent mis sur la maîtrise de l'inflation peut aider la Banque à jauger les limites réelles de l'appareil de production, en particulier au lendemain de restructurations généralisées, car celles-ci peuvent avoir pour effet de hausser la capacité de l'économie à des niveaux plus élevés que ne le laisserait croire l'expérience passée. En comparant l'inflation réelle avec les projections de la Banque, il est possible de tirer des conclusions à propos des limites de la capacité de production, ce qui constitue un élément important dans la formulation de la politique monétaire.

L'idée fondamentale, ici, est que l'accent mis sur la maîtrise de l'inflation et l'établissement de cibles claires procurent à la Banque un outil efficace qui l'aide à orienter la politique monétaire de manière à atténuer la volatilité de la production et à mieux évaluer le potentiel de production de l'économie.

Voyons maintenant le rôle que joue le taux de change. Pour que les cibles d'inflation constituent le point d'ancrage de notre politique monétaire, il nous faut être dotés d'un régime de changes flottants. Un tel régime permet par surcroît à l'économie de s'ajuster aux perturbations, y compris aux fluctuations de la demande extérieure de produits canadiens. L'exemple classique est celui d'un mouvement marqué des prix de nos exportations par rapport à ceux de nos importations. Dans une situation comme celle-là, les variations de la valeur relative du dollar canadien aident notre économie à s'ajuster plus rapidement aux chocs que ce ne serait le cas sous un régime de changes fixes. Et lorsque la monnaie fluctue en réaction à ces chocs, la cible d'inflation sert à arrimer les attentes relatives à sa valeur, ce qui facilite le processus d'ajustement.

J'estime que les cibles de maîtrise de l'inflation et le régime de changes flottants se sont avérés efficaces et qu'ils demeurent un choix sensé pour le Canada dans un avenir prévisible.

En somme, j'estime que les cibles de maîtrise de l'inflation et le régime de changes flottants se sont avérés efficaces et qu'ils demeurent un choix sensé pour le Canada dans un avenir prévisible.

d'un rythme d'expansion vigoureux. En outre, l'activité économique enregistre de moins fortes variations que dans les années 1970 et 1980, bien que nous ayons dû faire face à des chocs économiques importants, notamment les crises mexicaine et asiatique. L'emploi et les revenus des particuliers ont progressé, et les investissements des entreprises en machines et matériel ainsi que dans les nouvelles technologies ont considérablement augmenté, en particulier depuis 1996. Parallèlement, le bas niveau de l'inflation a encouragé les entreprises canadiennes à accroître leur efficacité et à concentrer leurs efforts sur la maîtrise des coûts et l'amélioration de la productivité.

La meilleure contribution que la Banque peut apporter à la bonne tenue de l'économie est de [...] maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible.

Il s'agit d'un net revirement par rapport à la situation qui régnait dans les années 1970 et 1980. S'il est une chose qui ressort clairement de cette expérience, c'est qu'un taux d'inflation élevé, instable et imprévisible est terriblement coûteux pour l'économie et la population. Je pense ici à l'incertitude accrue face à l'avenir, à la distorsion des renseignements et des signaux sur lesquels se fondent les décisions importantes, aux fluctuations de la production et de l'emploi ainsi qu'au gaspillage de ressources économiques précieuses, qui sont alors affectées à des activités spéculatives plutôt qu'à des investissements productifs.

Toutes ces raisons devraient suffire à renforcer notre engagement collectif à empêcher une récurrence de l'inflation. Elles me convainquent, pour ma part, du bien-fondé de l'objectif visé par la politique monétaire du Canada depuis le début des années 1990, à savoir le maintien d'un taux d'inflation bas et prévisible comme fondement d'une économie productive, qui fonctionne bien.

S'il est nécessaire à la bonne santé de l'économie, un bas taux d'inflation n'est pas, à lui seul, suffisant. D'autres facteurs jouent également un rôle décisif. Il

est très important, entre autres, que nous continuions d'améliorer la structure de notre économie, d'accroître la compétence de notre main-d'œuvre et de veiller au bon fonctionnement des marchés des biens et du travail. Il est essentiel aussi que tous les niveaux de gouvernement poursuivent, au cours de la prochaine décennie, leurs efforts de réduction de leur dette nette afin de rendre le Canada moins vulnérable aux chocs externes et de le préparer à affronter les pressions qu'entraînera la baisse prévue de notre population en âge de travailler.

L'approche du Canada en matière de politique monétaire : cibles de maîtrise de l'inflation et régime de changes flottants

Permettez-moi maintenant de vous parler du rôle que jouent les cibles d'inflation et le régime de changes flottants dans la politique monétaire du Canada. En 1991, la Banque et le gouvernement canadien ont annoncé conjointement l'établissement de cibles explicites en matière d'inflation. Depuis 1995, l'objectif consiste à maintenir la tendance de l'inflation à l'intérieur d'une fourchette de 1 à 3 %, en visant le point médian de 2 %.

Les cibles d'inflation fournissent un point d'ancrage, tant pour la formulation de la politique monétaire que dans la formation des attentes des gens au sujet de l'inflation future. Elles procurent à la Banque un moyen efficace d'évaluer les pressions qui s'exercent sur la demande et d'y réagir de manière à atténuer les fluctuations de la production. Je rappelle que les mesures de politique monétaire ne se répercutent pleinement sur l'économie et sur les prix qu'au bout d'un an ou deux; en gardant cela à l'esprit, voyons comment agit cet effet stabilisateur des cibles d'inflation. Si la demande globale exerce des pressions sur l'appareil de production, de telle sorte que la tendance *future* de l'inflation semble susceptible d'augmenter vers la limite supérieure de la fourchette cible, la Banque ressertera sa politique monétaire afin de réduire la demande et d'alléger les pressions inflationnistes. Ce qui est tout aussi important, c'est que la situation inverse commande une intervention équivalente : si la demande est faible et que l'inflation semble se diriger vers la borne inférieure de la fourchette cible, la Banque assouplira les conditions monétaires afin que l'économie dispose d'une plus grande latitude pour poursuivre son expansion et atteindre son plein potentiel.

La Banque du Canada et la politique monétaire : les grandes orientations

Aujourd'hui, j'aimerais concentrer mon propos sur deux de ces trois points. Je compte traiter de la stabilité financière lors de ma prochaine allocution publique. Je terminerai enfin par quelques observations sur la conjoncture économique actuelle.

La contribution de la Banque à la bonne tenue de l'économie

En tant que banque centrale du pays, la Banque du Canada a pour engagement de contribuer au bien-être économique des Canadiens. Essentiellement, cela signifie qu'elle doit appliquer une politique monétaire qui favorise une croissance économique durable, crée des conditions propices à une hausse des investissements, de l'emploi et des revenus et encourage une plus grande stabilité de l'environnement macro-économique. Mais comment la Banque peut-elle parvenir à de tels résultats?

Le maintien de l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible

La meilleure contribution que la Banque peut apporter à la bonne tenue de l'économie est de maintenir la confiance dans la valeur future de notre monnaie. En clair, cela veut dire que les Canadiens ne devraient pas avoir à se préoccuper des effets de l'inflation dans les décisions de tous les jours qu'ils prennent à titre de consommateurs, de chefs d'entreprise, d'épargnants ou d'investisseurs. Ils doivent pouvoir vaquer à leurs activités avec confiance, sachant qu'ils peuvent compter sur une banque centrale qui fera ce qu'elle doit pour maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. Cette confiance leur permet de prendre des décisions économiques plus judicieuses, ce qui favorise du même coup une meilleure tenue générale de l'économie et un accroissement des revenus. Depuis plusieurs années, l'économie canadienne jouit d'un climat d'inflation faible et stable, accompagné

*Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce de Toronto
Toronto, Ontario
le 20 février 2001*

J'e suis très fier de me retrouver dans ma ville natale, Toronto, pour prononcer mon premier discours à titre de gouverneur de la Banque du Canada. Et je suis particulièrement heureux de prendre la parole devant les membres de la Chambre de commerce. Parmi mes plus beaux souvenirs d'enfance, je me rappelle que mon père m'emménait déjeuner dans la salle à manger de l'ancien immeuble de la Chambre de commerce, en juin, si j'avais eu de bonnes notes à l'école! Je nouais alors mes premiers liens avec le milieu des affaires et de la finance de Toronto, des liens très utiles que je me suis efforcé d'entretenir au fil des ans et que j'espère continuer à resserrer au cours de mon mandat à la Banque du Canada.

La Banque est une institution réputée, au Canada et à l'étranger, pour la qualité de son travail et la compétence de son personnel. C'est donc un grand honneur pour moi que d'en faire partie et d'être celui qui la dirigera au cours des sept prochaines années. Mon rôle sera de veiller à ce que l'institution consolide ses acquis et continue de réaliser des progrès dans l'acquisition de ses responsabilités envers les Canadiens. Il y a trois grands thèmes dont j'aimerais discuter publiquement en ce début de mandat. Ce sont la contribution de la Banque à la bonne tenue de l'économie, le rôle qu'elle joue dans la promotion de la stabilité financière à l'échelle nationale et internationale, et l'importance d'entretenir un dialogue franc et ouvert avec les entreprises, les travailleurs et le public en général.

Le département des Études monétaires et financières a l'intention de créer une section complète sur les systèmes de paiement, de compensation et de règlement. Celle-ci aidera la Banque à s'acquitter des responsabilités liées à la surveillance de ces systèmes qui lui incombent en vertu de la *Loi sur la compensation et le règlement des paiements*. Cette section fournira des données destinées aux spécialistes ainsi que des renseignements à l'intention du grand public.

La Banque examinera aussi la possibilité d'intégrer certains éléments multimédias dans son site.

Le site Web de la Banque du Canada fait maintenant partie du programme « normal » de communication de l'institution, et il ne fait aucun doute qu'il exercera une influence considérable sur les politiques futures en matière de communication. Les dernières années

Documents et articles cités

- Fonds monétaire international (2000). « Document d'accompagnement du Code de bonnes pratiques pour la transparence des politiques monétaire et financière », première partie, paragr. 27, Département de la monnaie et des changes, juillet.
- <<http://www.imf.org/external/np/mae/mft/sup/>> Hanke, S., et M. Morgenstern (2001). « What's wrong with central bank websites? », *Central Banking Quarterly Journal*, vol. 11, p. 72-75.
- Lombard Street Research (1999). *Lombard Street Research Website Review*. <<http://www.lombard-st.co.uk/dynamic/research/getpdf.asp?file=Z2O-20000917.pdf>>
- Paulin, G. (2000). « La transformation du visage des banques centrales durant les années 1990 », *Revue de la Banque du Canada*, été, p. 3-15.
- <<http://www.banqueducanada.ca/fr/res/r004-fa.htm>> Relihan, L., T. Cahill et M. Hinchey (1994). « Untangling the World-Wide Web ». In : *Proceedings of the 12th Annual Conference on Systems Documentation* (SIGDOC'94), Banff, Alberta, 2-5 oct. 1994, New York, ACM Press.

5. Comme le souligne la firme Lombard Street Research Ltd. (2000) : « [...] la diffusion en temps opportun d'informations fiables ne peut que réduire la fréquence des crises et atténuer leurs effets. Les sites Web des banques centrales peuvent jouer un rôle crucial à cet égard. » [Traduction] S'ils sont particulièrement pertinents dans le cas des pays en développement, les critères de la rapidité de publication et de la facilité d'accès présentent aussi un intérêt certain pour les pays industriels.

ont représenté une période d'apprentissage et d'expérimentation pour la plupart des gestionnaires de site de banques centrales, et le Web a montré qu'il pouvait réellement aider ces institutions à atteindre rapidement et efficacement une plus grande transparence⁵. La Banque du Canada souscrit sans réserve au principe de la transparence, et elle entend consacrer encore plus d'efforts et de ressources au développement et à l'amélioration de son site Web.

4. Sous cette rubrique, « Qu'est-ce que la monnaie? », « Le taux de change », « L'offre de monnaie » et « Les avantages d'un bas taux d'inflation » figurent parmi les titres les plus souvent consultés.

dollar canadien : une perspective historique.

Le site propose également un glossaire bilingue de la terminologie propre aux banques centrales, une liste exhaustive de questions fréquentes ainsi qu'une version en ligne du populaire ouvrage intitulé *Le*

Autres nouveautés

des articles.

La rubrique « Documents d'information » regroupe de brefs articles portant sur divers aspects de la politique monétaire, rédigés dans des termes accessibles au public⁴, tandis que l'« Index des sujets » offre aux spécialistes des analyses et des recherches plus étoffées classées selon des sujets tels que le cadre de la politique monétaire. Si le document recherché ne se trouve pas dans la liste, il suffit de cliquer sur « Recherche d'informations supplémentaires sur la politique monétaire » pour obtenir la liste de tous les documents où figurent les mots « politique monétaire ». Au dernier relevé, cette recherche donnait 763 occurrences.

l'épargne. Cette section du site s'est enrichie récemment du « Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire ». Il s'agit d'un tableau qui présente d'importantes données économiques et financières en format HTML, pour les cinq dernières années, ainsi que des liens vers des définitions, des graphiques et

également un module graphique expliquant le mécanisme de transmission de la politique monétaire. La « Feuille de calcul de l'inflation » est aussi un outil très populaire. À l'aide des données à long terme se rapportant à l'indice des prix à la consommation, cette application interactive illustre les effets que l'inflation exerce sur les prix et les revenus au fil des ans. Parallèlement, la « Feuille de calcul de placements » montre les conséquences de l'inflation sur les placements et

La page d'accueil comporte à sa gauche une liste de mots-clés qui conduisent rapidement l'utilisateur vers l'ensemble des informations se rapportant au sujet sélectionné. La politique monétaire, entre autres, suscite beaucoup d'intérêt. En cliquant sur cette rubrique, on accède à une section qui renferme la plus récente livraison du *Rapport sur la politique monétaire* et de la *Mise à jour* de celui-ci. Cette section propose également un module graphique expliquant le

Web, dont certains sont en cours.

Le plus ambitieux prévoit une expansion considérable du site du Musée de la monnaie. Ce dernier compte offrir divers modules et activités d'apprentissage interactifs et rendre accessible par Internet une partie des 100 000 articles qui forment sa collection.

Par ailleurs, l'équipe des ressources humaines de la Banque a l'intention de développer la section du site consacrée au recrutement. Celle-ci mettra en valeur la qualité du milieu de travail offert par l'institution, de façon à attirer des candidats de premier ordre.

L'aventur

Sous la rubrique « Obligations et titres », les utilisateurs trouveront dorénavant des informations sur les rendements de certains titres d'État et bons du Trésor, de même que des règles, des formules et des calendriers au sujet des adjudications des titres du gouvernement canadien. Cette page fournit également un lien vers le site des Obligations d'épargne du Canada de Placements Épargne Canada, qui comporte maintenant une section pour les enfants appelée « Génération Épargne ».

Un volet important du site de la Banque, géré par le département des Opérations bancaires, est consacré aux billets de banque canadiens. Il comprend des illustrations et des descriptions de tous les billets émis par la Banque depuis 1935, des renseignements détaillés sur la contrefaçon ainsi que des documents sur la numismatique et la législation en matière de monnaie. Ce département a récemment introduit deux jeux sur la monnaie, qui ont suscité un vif intérêt de la part des élèves et des enseignants. Cette section du site présente également des informations sur le Musée de la monnaie de la Banque du Canada.

Le site sert aussi à l'archivage de documents tels que les communiqués, documents de travail, rapports techniques, articles de la *Revue*, rapports annuels et discours du gouverneur publiés ces dernières années. Des actes de colloques, des documents de consultation et des lignes directrices peuvent également y être

L'outil de recherche *infoBANQUE* est une interface conçue spécialement pour les bases de données économiques FAME de la Banque (FAME est un logiciel spécialisé dont la Banque du Canada et plusieurs autres banques centrales se servent pour stocker et traiter des séries chronologiques économiques). Un logiciel rudimentaire permettant d'extraire des données des bases FAME et de les publier en format Web existait déjà, mais il ne répondait pas aux exigences de la Banque en matière de facilité d'utilisation et de souplesse d'affichage.

La Banque a donc décidé de créer son propre programme à l'aide des outils et des techniques disponibles au sein de l'institution, ce qui a donné naissance au projet *infoBANQUE*.

Préoccupé par le coût croissant de la diffusion des données statistiques par les moyens traditionnels — principalement le téléphone et le télécopieur —, le chef des communications de la Banque a donné son aval au projet.

La mise sur pied d'*infoBANQUE* ne s'est pas faite sans quelques difficultés, qui, pour la plupart, n'étaient pas de nature technique. Par exemple, pour veiller à ce que les statistiques publiées dans le site soient aussi à jour que possible, il a fallu modifier certaines des procédures internes utilisées

également pour fournir les valeurs maximale, moyenne et minimale pour la série retenue.

Ce service a connu dès le départ un franc succès. En janvier 2001, les utilisateurs s'en étaient servis pour réaliser plus de 500 000 recherches, et très peu avaient signalé des problèmes techniques. La Banque continue d'ajouter des fonctions et des caractéristiques selon les demandes des utilisateurs. Par exemple, le service *infoBANQUE* peut maintenant créer des graphiques en format GIF et produire des données dans un format compatible avec le tableur Excel de Microsoft. L'application a aussi été adaptée de manière à générer bon

pour recueillir les données et les verser dans les bases FAME. Cette étape a pu finalement être franchie avec la coopération des départements d'analyse économique concernés.

Dès le départ, l'objectif était de créer un système qui, une fois en service, puisse être entretenu par un webmestre ou un administrateur de système possédant des compétences de base. Idéalement, il fallait aussi que le système puisse être utilisé par d'autres banques centrales. En effet, les discussions et les réunions tenues avec les administrateurs de site Web d'autres banques centrales avaient confirmé que le chargement de données dans Internet devenait une nécessité pressante pour la plupart d'entre eux.

Grâce à la procédure mise au point, les opérations techniques complexes liées à *infoBANQUE* sont intégrées dans un code machine qu'on installe une fois pour toutes dans le serveur Web et qu'on n'a pas à modifier par la suite. Des modèles simples renfermant les diverses commandes et fonctions d'*infoBANQUE* permettent au webmestre de contrôler l'aspect et la convivialité du résultat des recherches. Plusieurs autres banques centrales évaluent la possibilité d'utiliser *infoBANQUE* dans leur propre site Web.

Le volet politique monétaire

nombre des pages statiques de données autrefois produites manuellement.

infoBANQUE s'est avérée une application efficace, sur laquelle la Banque a pu largement compter pour faire preuve d'ouverture et de transparence dans la conduite de sa politique monétaire.

Si des efforts considérables ont été consacrés à la diffusion des statistiques économiques et financières, d'autres volets du site Web de la Banque ont aussi été améliorés ces dernières années.

La Banque du Canada avait fait bonne figure dans cette étude, son site se classant au deuxième rang de tous les sites évalués. La firme Lombard Street Research lui avait attribué une note de 89,9 sur un total possible de 100, en soulignant que « de tous les sites bilingues, celui du Canada est le plus remarquable [...] ce site se distingue surtout par son accessibilité et son approche éducative. Les termes économiques et financiers y sont expliqués. De plus, la présence d'un grand nombre de liens internes et externes facilite la navigation [...]». Ce site est impressionnant, tant par son accessibilité que par la qualité de la plupart des informations qu'il contient. »

En 1995, cependant, la Banque du Canada était loin de considérer Internet comme un outil susceptible de lui être utile dans ses communications relatives à la politique monétaire; tout au plus y voyait-elle une nouvelle technologie intéressante. Bien qu'il se soit implanté « en douce » dans ses opérations, pour reprendre l'expression d'un membre du personnel ayant participé à son élaboration, le site Web de l'institution a vite joué un rôle central dans les activités de communication. L'usage d'Internet s'est rapidement accru, tout comme la quantité et la variété des informations et des services accessibles à partir du site de la Banque. En décembre 1998, constatant qu'une gestion informelle du site ne suffisait plus, la Banque a embauché son premier webmestre à plein temps. À cette époque, le site contenait environ 3 000 documents statiques et accueillait une moyenne de 20 000 visiteurs par semaine. Aujourd'hui, en mars 2001, ce nombre est passé à 95 000 par semaine, et on trouve dans le site différentes feuilles de calcul, divers outils de consultation de données et plus de 5 000 documents statiques portant sur presque tous les aspects des opérations de la Banque. Le site joue aussi un rôle important dans le recrutement de nouveaux employés. Mais son principal avantage tient au fait qu'il permet de mettre à la disposition de divers publics cibles, rapidement et à peu de frais, des quantités énormes de données statistiques précises et à jour.

Statistiques financières et infoBANQUE

Depuis l'ouverture du site, les pages les plus fréquentées sont celles qui fournissent des statistiques financières, en particulier sur les taux de change, le taux officiel d'escompte, les taux d'intérêt et d'autres indicateurs du même ordre (Tableau 1). Durant la première semaine de mars 2001, par exemple, quelque 55 000 utilisateurs ont consulté les données sur les

Tableau 1
Sections du site Web les plus consultées,
du 1^{er} au 14 mars 2001

Section	Vistes par semaine
Taux de change	55 197
Foire aux questions	3 045
Offres d'emploi	3 045
Taux d'intérêt	2 765
Information sur les titres d'État	1 695
Communiqués	1 638
Information sur les publications	1 540
Feuille de calcul de l'inflation	1 355
Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire	1 251
Taux officiel d'escompte	1 028
Bulletin hebdomadaire de statistiques financières	894
Billets de banque	790
Le dollar canadien : une perspective historique	674

taux de change. La Banque a donc déployé des efforts considérables afin de rendre les statistiques économiques et financières plus facilement accessibles au public. Au début de 1999, la Banque s'est aperçue que les utilisateurs n'étaient pas pleinement satisfaits de l'étendue et de l'accessibilité des données statistiques offertes dans son site³. Mais l'ajout d'un plus grand nombre de données posait problème. En effet, l'entrée manuelle de nouvelles données aurait exigé beaucoup de travail et engendré des erreurs, et les logiciels dont on disposait ne répondaient pas aux exigences de la Banque. C'est pourquoi le personnel de l'institution a mis au point l'outil de recherche *infoBANQUE* (voir encadré).

Lancée en septembre 2000, l'application *infoBANQUE* permet d'accéder à 220 séries de données portant notamment sur les taux de change, les rendements de certains titres et différents taux d'intérêt. L'utilisateur n'a qu'à sélectionner une série et à préciser une période, et *infoBANQUE* affiche les renseignements en HTML ou en format tableur. L'application peut

3. Dans le milieu des banques centrales, l'accessibilité et le caractère incomplet des données Web demeurent un problème. Dans leur récent article intitulé « What's wrong with central bank websites? », Hanke et Morgansterm (2001) soutiennent que « rien ne saurait justifier la non-divulguation des données des banques centrales [...] La diffusion de données économiques et financières n'a rien de bien sorcier ». [Traduction] Les auteurs citent également le Fonds monétaire international (2000) : « La teneur de l'information rendue publique est cruciale pour le bon fonctionnement des marchés [...] »

www.banqueducanada.ca — La Banque dans le cyberspace

Brent Eades, département des Communications

La participation des banques centrales au cyberspace a été un phénomène inattendu, dont l'évolution, comme celle du réseau Internet lui-même, a suivi une trajectoire le plus souvent imprévisible.

L'expérience que la Banque du Canada a vécue à ce chapitre n'a pas fait exception à la règle.

Contexte

Lorsqu'il a été lancé en 1995, le site Web de la Banque se voulait un moyen supplémentaire de diffuser des travaux de recherche et d'autres documents. À cette époque, la Banque utilisait déjà Internet pour le courrier électronique et la distribution de documents de travail et de rapports techniques, mais certains employés y voyaient des possibilités pour la diffusion d'un éventail encore plus large d'informations.

À l'origine, le site contenait des résumés de travaux de recherche, des discours, des communiqués, des données sur les taux de change et des renseignements sur le Musée de la monnaie de la Banque. À cette liste devaient bientôt s'ajouter le *Rapport sur la politique monétaire* ainsi que de brefs articles sur les principales fonctions de la Banque.

Internet était encore un phénomène relativement récent, et peu de banques centrales, sinon aucune, n'accordaient beaucoup d'importance à cette nouvelle technologie. L'usage du Web était généralement restreint aux universitaires, aux ingénieurs et aux informaticiens amateurs¹, et peu de signes laissaient croire que le réseau allait devenir un média grand

1. En 1995, Internet était toujours, comme à ses débuts, un outil utilisé principalement dans les milieux universitaires. Les premiers nœuds de ce réseau naissant — alors appelé ARPAnet — furent créés en 1969 dans quatre universités américaines, soit l'Université de la Californie à Los Angeles et à Santa Barbara, l'Université de l'Utah et l'Université de Stanford. Le concept de la toile mondiale fut proposé en 1989 par Tim Berners-Lee, physicien à l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire. Ce dernier envoyait le Web comme « une interface, un utilisateur unique donnant accès à de grandes quantités d'informations stockées, notamment des rapports, des notes, des bases de données, de la documentation sur l'informatique et des systèmes d'aide en ligne ». (Reilhan, 1994)

public. En fait, lorsque la Banque des Réglements internationaux a lancé son site, en septembre 1996, sa liste des banques centrales présentes sur le Web se limitait à 10 pays². Cela dit, cette nouvelle technologie apparut à un moment fort opportun, qui coïncida avec le virage qu'amorçaient les banques centrales afin d'améliorer leurs communications avec les marchés et le public. Dans un souci d'ouverture et de transparence, les banques centrales commencèrent dans les années 1990 à se départir de leur réserve traditionnelle et à devenir des institutions plus accessibles et plus responsables envers le public. Commentant cette tendance dans un article de la *Revue* à propos de la transformation du milieu des banques centrales au cours de la dernière décennie, Graydon Paulin (2000) écrit : « L'accent mis dorénavant sur la communication et la transparence est considéré comme important non seulement parce qu'il aide ces institutions à mieux rendre compte au public de leurs actions, mais aussi parce qu'il contribue à augmenter l'efficacité des mesures de politique monétaire prises et à réduire l'incertitude économique. »

Dans une étude comparative des sites Web de 25 banques centrales, la société londonienne Lombard Street Research Ltd. (2000) note à ce propos : « La transparence et l'accessibilité des données sont des aspects qui gagnent en importance, aussi bien dans les banques centrales que dans l'administration publique en général. Le souci que leur accordent les banques centrales commencera à transparaître dans le contenu de leurs sites Web [...] Vu l'accroissement de la quantité d'informations disponibles, des analyses économiques plus précises deviennent possibles, et les marchés sont plus au fait des facteurs qui justifient les mesures de politique monétaire actuelles et passées. »

2. Autriche, Brésil, Canada, Estonie, États-Unis, Hong Kong, Inde, Mexique, Nouvelle-Zélande et Royaume-Uni. En avril 2001, ce chiffre était passé à 123.

Ouvrages cités

- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (2001a). *Recommandations for Secured Settlement Systems*, Rapport n° 42, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- (2001b). *Principes fondamentaux pour les systèmes de paiement d'importance systémique*, Rapport n° 43, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Dingle, J. (1998). « Le STPGV ou système canadien de transfert de paiements de grande valeur », *Revue de la Banque du Canada* (automne).
- Freedman, C. et C. Goodlet (1998). « The Canadian Payments System: Recent Developments in Structure and Regulation ». In : *Payments Systems in the Global Economy: Risks and Opportunities*, 34th Annual Conference on Bank Structure and Competition, Federal Reserve Bank of Chicago (mai).
- Goodlet, C. (1997). « Les systèmes de compensation et de règlement et la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (automne).
- Goodlet, C. (1999). « Introduction of LVTS in Canada ». In : *Current Topics in Payment and Settlement Systems*, communication présentée au CPSS Asian-Pacific Workshop, Hongkong, Banque des Règlements Internationaux (décembre).
- Groupe des Dix (1990). *Rapport du Comité sur les systèmes de compensation interbancaires des banques centrales des pays du Groupe des Dix* (« le rapport Lamfalussy »), Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- (1997). *Financial Stability in Emerging Market Economies*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Nota : Toutes les publications de la BRI énumérées ci-dessus peuvent être consultées dans le site Web de l'organisme, à l'adresse < <http://www.bis.org> >

Membres du groupe de travail sur les principes et pratiques applicables aux systèmes de paiement

Président : John Trundle (Banque d'Angleterre)

Banque de réserve d'Australie
Banque Nationale de Belgique
Banque centrale du Brésil
Banque du Canada
Banque centrale européenne
Banque de France
Deutsche Bundesbank
Autorité monétaire de Hongkong
Banque nationale de Hongrie
Banque d'Italie
Banque du Japon
Banque centrale de Malaisie
Banque du Mexique
Banque des Pays-Bas
Banque centrale de la Fédération de Russie

Agence monétaire de l'Arabie saoudite
Autorité monétaire de Singapour
Banque de réserve sud-africaine
Banque de Suède
Banque nationale suisse
Banque d'Angleterre
Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale des États-Unis
Banque fédérale de réserve de New York
Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest
Fonds monétaire international
Banque mondiale
Banque des Règlements Internationaux

16. Le Forum sur la stabilité financière a été mis sur pied par les pays du Groupe des Sept (G7) pour favoriser l'échange d'information et coordonner les activités des autorités nationales, des institutions internationales et des groupes de réglementation ou d'experts internationaux responsables de divers aspects de la stabilité financière. Le Canada y est représenté par le ministère des Finances, le Bureau du surintendant des institutions financières et la Banque du Canada.

Le groupe de travail a publié deux versions préliminaires de son rapport et mené de vastes consultations dans de nombreux pays parvenus à différents stades de développement économique dans toutes les parties du monde. Les réactions aux rapports préliminaires et aux consultations ont témoigné d'un appui solide et étendu aux principes fondamentaux. Ce consensus fait des principes fondamentaux un outil puissant pour encourager la mise en place de systèmes de paiement bien protégés contre les risques. Le Forum sur la stabilité financière¹⁶ a reconnu que le rapport apporte

Utilisation internationale des principes fondamentaux

Une évaluation du STPGV, à la lumière des dix principes fondamentaux adoptés, révèle que celui-ci se conforme pleinement à ces principes et même qu'il excède l'exigence minimale énoncée aux principes IV et V.

une contribution importante aux efforts visant le renforcement des systèmes financiers. Les principes fondamentaux ont été largement utilisés pour analyser les systèmes de paiement et orienter les activités de surveillance et de réforme avant même la publication du rapport définitif, et ils continueront vraisemblablement de jouer un rôle clé dans la promotion de la stabilité financière au cours des prochaines années. À cet égard, vers la fin de 1999, le Canada a participé à un projet-pilote mené par le FMI et la Banque mondiale qui consistait à évaluer la conformité d'un pays à un certain nombre de normes et de codes internationaux, y compris celle du STPGV aux principes fondamentaux afférents aux systèmes de paiement d'importance systémique. Le FMI a conclu que le système se conformait pleinement aux principes en question. Ces évaluations s'inscrivent dans le programme d'évaluation du secteur financier (PESF). Leurs résultats sont publiés dans un rapport sur le respect des normes et des codes, que l'on peut consulter dans le site Web du FMI (www.imf.org). Habituellement, les évaluations sont confiées à des experts d'autres pays au sein d'une équipe dirigée par le FMI. La Banque du Canada a participé à l'évaluation des systèmes de paiement d'autres pays dans le cadre de missions du FMI.

Les membres de l'ACP qui choisissent de ne pas participer directement au STPGV peuvent néanmoins, en recourant aux services d'un participant direct, utiliser le système pour effectuer des paiements pour leur compte ou celui de leurs clients.

La capacité des succursales de banques étrangères de participer directement au STPGV peut être restreinte lorsqu'il existe des préoccupations au sujet du cadre juridique en vertu duquel les banques étrangères sont constituées ou exploitées.

Les banques étrangères qui participent actuellement au STPGV le font par l'intermédiaire de leurs filiales canadiennes. Ces filiales sont constituées en vertu des lois du Canada, de sorte qu'elles et leurs créanciers sont assujettis à toutes les lois canadiennes y compris la LCRI. Depuis l'an 2000, les banques étrangères peuvent exploiter des succursales au Canada. Les banques étrangères pourront participer directement au STPGV (par leurs succursales) dans la mesure où elles proviennent à la Banque que leur participation ne compromettra pas le fonctionnement des mesures de contrôle du risque systémique du STPGV (telles que la compensation et le nantissement). S'il y a des préoccupations à cet égard, le gouverneur de la Banque du Canada peut limiter la capacité d'une banque étrangère de participer directement au STPGV ou, dans des cas extrêmes, lui interdire d'en devenir participant direct.

Principe X : Les accords de régie interne du

système doivent associer efficacité, responsabilité et transparence.

L'ACP possède et exploite le STPGV. Il n'y a pas d'accords de régie distincts pour le STPGV, bien que des comités composés des participants directs (y compris la Banque du Canada) s'occupent spécifiquement des diverses questions liées à l'exploitation et à la conception. L'ACP existe en vertu d'une loi du Parlement, qui précise les critères d'adhésion, la composition du conseil d'administration, les exigences de divulgation et d'autres obligations. La responsabilité de l'exploitation du STPGV incombe au conseil de l'ACP. Les plans et objectifs sont précisés sur papier, et les progrès évalués. Les grandes décisions sont prises après consultation des intéressés et les décisions sont communiquées rapidement. Le Cabinet fédéral doit approuver tous les règlements. La Banque du Canada fait la supervision générale du STPGV dans l'optique du risque systémique, et ses rapports avec l'ACP dans ce domaine sont rendus publics.

Principe VIII : Le système doit fournir un mode de paiement à la fois pratique pour ses utilisateurs et efficient pour l'économie.

Le respect de ce principe est difficile à évaluer. Le STPGV a été élaboré par des institutions financières privées sous les auspices de l'ACP. Toutes les préoccupations de la Banque du Canada en matière de risque systémique ont été prises en compte. Les participants du secteur privé ont aussi cherché à créer un mécanisme permettant le traitement au moindre coût des paiements de grande valeur pour lesquels l'heure et la date du règlement importent. Le système réduit au strict minimum le montant de la garantie nécessaire au crédit intrajournalier, tout en offrant le traitement en temps réel des messages, la certitude de règlement et l'irrévocabilité des virements intrajournaliers reçus.

Le système ne montre pas de signes d'inefficacité. Par exemple, les messages de paiement sont assujettis à des normes et traités rapidement par le système, la tarification des participants est basée sur le recouvrement des coûts, et les participants peuvent influencer, et de fait influencent, les heures d'ouverture et d'autres modalités en fonction de leurs besoins et de ceux de leurs clients. Les paiements sont traités un à un dès qu'ils entrent dans le STPGV; il n'est jamais arrivé que des paiements demeurent longtemps en attente ou ne soient pas traités à la fin de la journée. Le système peut prendre en charge une forte augmentation du volume des paiements.

Principe IX : Le système doit se doter de critères de participation objectifs et publiés, qui permettent un accès équitable et ouvert.

Les critères d'admission des participants directs au STPGV sont énoncés dans le règlement du système; tous les membres de l'ACP y sont admissibles¹⁵. Il n'y a aucune restriction quant au volume ou à la valeur des paiements traités par un participant direct.

15. Un participant au STPGV doit être membre de l'ACP, avoir conclu les accords appropriés de dépôt, de prêt et de garantie avec la Banque du Canada, et posséder la compétence technique voulue pour s'acquitter de ses responsabilités à titre de participant au STPGV, c.-à-d. être en mesure de se conformer à des normes d'exploitation déterminées (telles que la participation à SWIFT) et disposer d'installations de secours et des ressources suffisantes pour bien fonctionner sur le plan technique.

Le règlement du STPGV et les règles connexes édictées par l'ACP permettent aux participants de comprendre clairement les risques qu'ils assument du fait de leur participation au système. La structure du système et les procédures employées incitent les participants à gérer et à limiter ces risques. Par exemple, le système fonctionne en temps réel en traitant les messages un à un. Chaque message de paiement doit subir avec succès des tests de contrôle des risques avant d'être accepté par le système. Les participants peuvent décider d'accorder ou non un crédit intrajournalier à d'autres participants. S'ils le font, ils ont tout intérêt à gérer soigneusement ce risque puisqu'ils doivent nantrir la plus forte position de crédit intrajournalier qu'ils ont accordée. Les participants qui ne reçoivent pas de crédit intrajournalier d'autres participants peuvent continuer d'utiliser le système en donant en nantrissant leur propre actif. La garantie appuyant le recours au crédit intrajournalier dans l'exécution des paiements est remise directement à la banque centrale, ce qui assure un accès immédiat aux liquidités au besoin. Le règlement et les règles précisent les modalités de retrait des participants dans des circonstances normales et exceptionnelles, et tous les intéressés peuvent y avoir accès.

Principe IV : *Le système doit permettre un règlement rapide et définitif des le jour de valeur, de préférence durant la journée et au plus tard à la fin de la journée.*

Principe V : *Un système faisant appel à la*

compensation multilatérale doit au moins pouvoir garantir que les règlements quotidiens seront effectués en temps requis si le participant ayant la plus lourde obligation de règlement est incapable de s'en acquitter.

Le STPGV exécute le règlement définitif à la fin de la journée — entre 18 h 30 et 20 h — (heure à laquelle les comptes des participants à la Banque du Canada sont débités et crédités en règlement des positions nettes), satisfaisant ainsi à la norme minimale. Le STPGV respecte également la meilleure pratique (règlement intrajournalier), plus exigeante, puisqu'un message de paiement accepté par le système (après avoir subi avec succès les tests de contrôle des risques) sera assurément réglé (autrement dit, les participants qui s'attendent à recevoir des fonds par l'entremise du système les recevront au moment prévu). Cette certi-

tude de règlement est possible parce que, quoi qu'il arrive, les mécanismes de contrôle des risques garantisent que les positions nettes du STPGV seront réglées dans les livres de la Banque du Canada. Elle signifie que les participants au STPGV ont un accès irrévocable et inconditionnel aux fonds reçus par le système sur une base intrajournalière. On parle alors d'irrévocabilité des virements intrajournaliers reçus. Les limites bilatérales et multilatérales restreignent le risque qu'un participant peut faire courir au STPGV. Le risque le plus élevé créé par un participant est entièrement couvert par les participants. Dans le cas fort improbable de la défaillance de plusieurs participants au système durant le même jour ouvrable, la Banque du Canada garantit le règlement des opérations trasant par le système. Les biens remis en nantrissement par les participants du secteur privé seraient utilisés avant que l'on ait recours à la garantie de la Banque du Canada.

Principe VI : *L'actif servant au règlement sera de préférence une créance sur la banque centrale, lorsque d'autres avoirs sont utilisés, ils doivent être exempts ou presque de tout risque de crédit ou de liquidité.*

Le STPGV a recours à des créances sur la Banque du Canada pour régler les obligations de paiement nettes entre les participants directs au système. La structure du STPGV garantit qu'il y aura des soldes suffisants à la banque centrale aux fins de règlement en toutes circonstances.

Principe VII : *Le système doit assurer un haut niveau de sécurité et de fiabilité d'exploitation et être doté de plans d'urgence pour le traitement des opérations quotidiennes en temps requis.*

Le STPGV offre un haut niveau de sécurité. Il fait appel aux services de communication protégés et fiables de SWIFT pour la transmission des instructions de paiement. Des contrôles garantissent que seuls les utilisateurs autorisés peuvent avoir accès au système. Le STPGV possède un site d'exploitation secondaire dans une autre région du pays. Les fonctions de traitement de sauvegarde sont testées périodiquement. Des comités d'urgence sont en place pour régler tout problème opérationnel du STPGV ou des autres systèmes essentiels à son fonctionnement (tels que le Service de compensation des titres d'emprunt, dont se servent les participants au STPGV pour remettre des garanties à la Banque du Canada). Les plans d'urgence sont détaillés, et les dispositions de contrôle des divers risques

Application des principes fondamentaux au Système de transfert de paiements de grande valeur du Canada

coopération entre la Banque et le ministère des Finances dans ce domaine.¹³

La première étape de l'application des principes fondamentaux consiste à déterminer quels systèmes de paiement d'un pays sont d'importance systémique. Tous les systèmes de paiement sont importants pour leurs utilisateurs, mais les systèmes d'importance systémique se distinguent par leur capacité de provoquer des perturbations ou de propager des chocs de grande amplitude dans le système financier, à l'échelle nationale ou même internationale.

Le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) appartient à l'Association canadienne des paiements et est exploité par elle. Il traite rapidement et en continu durant la journée les messages électroniques concernant les gros paiements ou les paiements pour lesquels l'heure et la date du règlement sont très importantes, en transférant des fonds entre ses participants en leur nom ou au nom de leurs clients¹⁴. Un jour normal, quelque 13 000 messages de paiement, concernant le transfert d'environ 100 milliards de dollars, transitent par ce système.

Au Canada, le gouverneur de la Banque du Canada, agissant en conformité avec la LCRP, a émis l'opinion que le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) de l'Association canadienne des paiements pourrait être exploité d'une manière qui présente un risque systémique, de sorte que celui-ci a été assujéti à la surveillance de la Banque du Canada. Le ministre des Finances a convenu que cette désignation était d'intérêt public. Pour forger son opinion, le gouverneur a tenu compte de facteurs tels que la valeur des paiements individuels et la valeur globale considérable de l'ensemble des paiements traités quotidiennement par le système, la taille de ces paiements par rapport aux ressources des participants, et le fait que le système serve à régler des opérations finan-

13. En vertu d'un projet de législation sur les institutions financières (projet de loi C-8), le ministre des Finances assumerait certaines responsabilités de surveillance des systèmes de paiement. On est à mettre au point des dispositions qui éviteront les chevauchements ou le doublement des activités ou des interventions entre le ministère des Finances et la Banque du Canada.

14. On trouvera une description détaillée de la conception et du mode de fonctionnement du STPGV dans Dingle (1998), Freedman et Goodlet (1998) et Goodlet (1997 et 1999).

Principe I : Le système doit reposer sur un fondement juridique solide dans tous les ressorts pertinents.

Ce principe est probablement l'un des plus ardu à appliquer aux systèmes de paiement d'importance systémique en raison de la grande difficulté d'arriver à des conclusions certaines. On considère que le STPGV repose sur un fondement juridique solide. Au Canada, des domaines tels que les contrats, l'insolvabilité et les comportements anti-concurrentiels sont assujéti à des lois élaborées visant les particuliers, les institutions et les marchés en général. Il existe aussi des lois s'appliquant spécifiquement au STPGV.

L'Association canadienne des paiements (ACP), qui exploite le STPGV, est un organisme constitué par une loi du Parlement, qui a le pouvoir d'exploiter des systèmes de paiement et d'édicter des règles régissant leur fonctionnement. Les accords régissant les relations entre les participants directs au STPGV prennent la forme de règlements ou de règles. Une fois adoptés par le conseil d'administration de l'ACP et approuvés par le Cabinet fédéral, ces règlements ont force de loi. La désignation du STPGV en vertu de la LCRP renforce son fondement juridique. Par exemple, la LCRP protège les utilisateurs du STPGV en interdisant aux créanciers des participants en défaut de contester les règles du STPGV ou le résultat de leur application. Cette disposition contribue à fournir la certitude que le STPGV effectuera le règlement en toutes circonstances tel que prévu dans ses règles, et cette certitude permet à son tour aux participants d'offrir à leurs clients un accès intrajournalier irrévocable et inconditionnel aux fonds reçus par l'entremise du STPGV.

Principe II : Les règles et procédures du système doivent permettre aux participants de comprendre clairement l'incidence du système sur les risques financiers qu'ils assument du fait de leur participation.

Principe III : Le système doit définir des méthodes claires de gestion des risques de crédit et de liquidité, qui précisent les responsabilités respectives de

éléments de cette infrastructure. Par exemple, les paiements traités par le système peuvent être importants pour le règlement des obligations d'un système de règlement de valeurs. Là encore, la LCRP est utile puisqu'elle oblige la Banque à surveiller non seulement les systèmes de paiement d'importance systémique, mais aussi les autres systèmes de compensation et de règlement susceptibles de présenter un risque systémique (comme les systèmes servant à la compensation et au règlement des opérations sur titres ou en devises).

La dernière responsabilité (responsabilité D) reconnaît la nécessité d'une collaboration entre la banque centrale (à titre de superviseur ou d'exploitant) et les autres autorités. Les ministères des Finances, les organismes de réglementation des banques et les bureaux de la concurrence peuvent également posséder un intérêt dans ce domaine. La surveillance des systèmes de paiement, celle des marchés financiers et la supervision générale des institutions financières sont complémentaires, et les banques centrales devraient collaborer avec toutes les autorités compétentes. Les banques centrales doivent également travailler de concert avec les autres banques centrales et avec les autorités étrangères afin de promouvoir la sécurité et l'efficacité des systèmes de paiement d'importance systémique, notamment lorsqu'ils sont transfrontaliers. Les principes de collaboration des banques centrales à cet égard ont été énoncés dans la partie D du rapport Lamfalussy.

Le Comité de surveillance des institutions financières (CSIF) offre un mécanisme de collaboration important entre la Banque du Canada et les autres organismes compétents. Ce comité fédéral, mis sur pied en 1987 lors de la création du Bureau du surintendant des institutions financières, réunit le surintendant des Finances, le président de la Société d'assurance-dépôts du Canada et le gouverneur de la Banque du Canada. Le CSIF vise l'échange d'information et la consultation sur les questions liées à la surveillance des institutions financières. La Banque se sert de ce forum pour discuter de l'évolution des systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique avec les autres organismes. De plus, en vertu de la LCRP, si le gouverneur juge qu'un système de paiement peut présenter un risque systémique et devrait être désigné en vertu de la *Loi*, le ministre des Finances doit convenir qu'une telle désignation est d'intérêt public. Le CSIF favorise la consultation et la

12. Bien que ses activités à cet égard respectent pleinement les meilleures pratiques internationales, la Banque a l'intention d'améliorer son site Web afin d'offrir des renseignements plus détaillés, et plus facilement accessibles, sur ses activités de surveillance. L'information comprendra les lois pertinentes, la description des systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique assujettis à la surveillance de la Banque du Canada et des mesures de limitation des risques appliquées, des liens vers d'autres sites Web pertinents, ainsi que les directives, allocutions et autres documents connexes déjà accessibles.

évaluées : (i) clarté des rôles, responsabilités et objectifs; (ii) processus ouvert de formulation et de déclaration des décisions; (iii) accès public aux renseignements sur les politiques de surveillance; (iv) responsabilités et assurance d'intégrité. Le FMI considère que les méthodes de la Banque se conforment pleinement au code sous tous ces rapports¹².

Dans de nombreux pays, la banque centrale exploite au moins un système de paiement d'importance systémique. Lorsque tel est le cas, elle peut et doit prendre toutes les mesures nécessaires pour se conformer aux principes fondamentaux (responsabilité B).

Dans d'autres pays, comme le Canada, la banque centrale n'exploite pas le système, mais elle est chargée de veiller à ce qu'il se conforme aux principes fondamentaux. Comme l'indique le rapport du groupe de travail, certains de ces pays fondent leur régime de surveillance sur l'usage, tandis que d'autres lui ont donné un cadre légal définissant les tâches, responsabilités et pouvoirs précis de la banque centrale. Le groupe recommande que les pays qui mettent en place ou révisent en profondeur leur régime de surveillance des systèmes de paiement d'importance systémique étudient attentivement les avantages potentiels d'une approche législative à la surveillance. En vertu de la responsabilité C, les banques centrales doivent superviser la conformité aux principes fondamentaux des systèmes d'importance systémique qu'elles n'exploitent pas et elles doivent disposer des moyens voulus pour exercer cette surveillance. Au Canada, la LCRP définit quels systèmes peuvent être assujettis à la surveillance de la banque centrale, quels critères serviront à déterminer si un système doit y être assujetti, et quels sont les pouvoirs nécessaires à l'exercice de cette surveillance. Les activités de surveillance de la Banque visent à réduire ou à limiter adéquatement le risque systémique.

Le rapport du groupe de travail souligne aussi que les banques centrales devraient exercer leurs responsabilités dans le contexte général de l'infrastructure financière du pays, puisqu'il peut y avoir des interactions significatives entre un système quelconque et d'autres

Responsabilités de la banque centrale dans l'application des principes fondamentaux

- A. La banque centrale devrait définir clairement ses objectifs en matière de systèmes de paiement et divulguer son rôle et ses grandes orientations à l'égard des systèmes d'importance systémique.
- B. La banque centrale devrait veiller à ce que les systèmes qu'elle exploite se conforment aux principes fondamentaux.
- C. La banque centrale devrait superviser la conformité aux principes fondamentaux des systèmes formés aux principes fondamentaux des systèmes qu'elle n'exploite pas et disposer des moyens nécessaires pour exercer cette surveillance.

D. Dans la promotion de la sécurité et de l'efficacité des systèmes de paiement au moyen des principes fondamentaux, la banque centrale devrait collaborer avec les autres banques centrales et avec toute autre autorité nationale ou étrangère compétente.

dans la Gazette du Canada. Enfin, la Banque consulte les intéressés au sujet de ses activités de surveillance. Si elle déploie ces efforts, c'est afin que la population appuie et comprenne ses politiques et que ces dernières n'aient pas d'effets non voulus sur le secteur privé et sur les participants du système de paiement.

Le groupe de travail a élaboré ses exigences de divulgation parallèlement aux travaux du FMI sur la mise au point d'un code des pratiques de transparence des politiques monétaire et financière. Le code du FMI énonce des pratiques de transparence qu'il serait souhaitable d'intégrer notamment à la supervision générale des systèmes de paiement par les banques centrales et les autres organismes financiers. Ce code exige que les organismes responsables de la surveillance des systèmes de paiement divulguent leur rôle et fassent la promotion de la publication opportune des grands énoncés de principes politiques qui touchent la solidité des systèmes de paiement d'importance systémique.

Vers la fin de 1999, le FMI a mené un examen de la conformité de la Banque du Canada aux dispositions du code portant sur la surveillance des systèmes de paiement d'importance systémique. Les activités de la Banque dans quatre domaines importants ont alors été

compréhension du rôle, des responsabilités et des objectifs de la banque centrale dans ce domaine. En vertu de la responsabilité A, la banque centrale doit définir clairement ses objectifs à l'égard des systèmes de paiement et divulguer son rôle et ses grandes politiques. Ainsi, toutes les parties intéressées pourront évoluer dans un environnement prévisible et se conformer à ces objectifs et politiques dans leur fonctionnement. Une telle divulgation peut s'inscrire dans un cadre législatif, mais elle se fera aussi vraisemblablement par le truchement de directives, d'autres publications plus ou moins officielles et d'allocations des dirigeants de la Banque. Le Canada fait usage de tous ces mécanismes de divulgation. La LCRP constitue le fondement de la surveillance exercée par la Banque du Canada. Celle-ci a publié une directive indiquant comment elle s'acquittera de ses responsabilités¹¹. Elle fait état de ses activités de surveillance dans son rapport annuel, dans les allocations de ses cadres supérieurs et dans des documents qu'elle publie. La liste des systèmes assujettis à sa surveillance paraît

11. La Banque modifie actuellement sa directive à la lumière du rapport définitif du groupe de travail (accepté par les gouverneurs des banques centrales du G10).

Le rôle des banques centrales dans l'application des principes fondamentaux

Divers organismes publics peuvent veiller à l'atteinte de différents aspects des objectifs de sécurité et d'efficacité des systèmes de paiement d'importance systémique. Les banques centrales ont un rôle clé à jouer dans l'application des principes fondamentaux, parce qu'elles ont un intérêt marqué et des responsabilités à l'égard de la stabilité financière, fournissent des comptes de règlement aux participants au système de paiement, créent des liquidités pour le système financier, et veillent à la mise en œuvre de la politique monétaire. De fait, dans certains pays, les banques centrales ont été investies de responsabilités précises à l'égard des systèmes de paiement d'importance systémique. Ainsi, en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements (LCRP), la Banque du Canada est chargée de la surveillance des systèmes de paiement qui peuvent présenter un risque systémique¹⁰. Le groupe de travail a reconnu ce rôle clé des banques centrales et défini quatre responsabilités précises dont elles doivent s'acquitter dans l'application des principes fondamentaux (encadré 2).

Les banques centrales jouent un rôle important dans l'application des principes fondamentaux.

À l'instar des principes fondamentaux, les quatre responsabilités des banques centrales s'inspirent fortement du rapport Lamfalussy, qui énonce des principes de collaboration au chapitre de la surveillance par les banques centrales. Le groupe de travail a étendu l'application de ces principes aux systèmes intérieurs et leur a ajouté des responsabilités. Que la surveillance des systèmes de paiement par les banques centrales soit dictée ou non par la loi, les concepteurs de ces systèmes, leurs exploitants, participants et autres utilisateurs doivent avoir une nette

10. La surveillance porte sur la sécurité et l'efficacité du système, par opposition à celles des participants au système ou aux marchés financiers dont les opérations par le système. Pour une description plus détaillée de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements, voir Goodlet (1997).

peuvent utiliser pour étudier les questions liées à l'efficacité. Le principe fondamental IX incorpore une autre norme Lamfalussy et l'étend à tous les systèmes de paiement d'importance systémique. Il reconnaît que des critères d'accès qui facilitent la concurrence entre les participants favoriseront la prestation de services de paiement efficaces et peu coûteux. Néanmoins, il faudra peut-être soupeser cet avantage à la lumière de la nécessité de protéger le système et ses utilisateurs contre la participation directe d'institutions qui les exposeront à des risques excessifs. Toute restriction d'accès devrait être formulée de manière explicite, objective et fondée sur des critères de risque appropriés. Elle devrait également être publiée. Le rapport indique que les critères restreignant l'accès doivent être justifiés sur le plan de la sécurité et de l'efficacité. Il faudrait songer à avoir recours aux modes de gestion des risques qui limiteront le moins possible la concurrence.

Le principe fondamental X aborde les accords de régie interne des systèmes de paiement d'importance systémique. Ces accords définissent les relations entre l'administration du système de paiement, son conseil de direction, son propriétaire et ses autres intervenants. La régie interne revêt une importance particulière du fait de la nature des paiements traités par les systèmes d'importance systémique (paiements de grande valeur pour lesquels l'heure et la date du règlement sont souvent très importantes), de la forte interdépendance qui se crée entre les utilisateurs du système ainsi que de l'incidence potentielle du système sur l'économie. De bons accords à cet égard donneront confiance dans le système et ses exploitants. Les accords de régie interne doivent être efficaces (en incitant suffisamment l'administration à poursuivre des objectifs qui sont dans l'intérêt du système, de ses utilisateurs et de la population en général) et définir la responsabilité envers les propriétaires du système et leurs clients; ils doivent aussi être transparents, en permettant à tous les intéressés d'obtenir de l'information sur les décisions touchant le système et la façon dont elles sont prises. Des accords de régie interne efficaces prévoient vraisemblablement le recours à des intervenants de l'extérieur, tels que des vérificateurs indépendants, qui fourniront à l'administration ou au conseil de direction des renseignements sur l'efficacité des contrôles internes du système et son efficacité opérationnelle.

Le dernier risque visé par les principes fondamentaux est le risque opérationnel. Le principe fondamental VII exige qu'un système de paiement d'importance systémique procure une sécurité et une fiabilité d'exploitation élevées convenant à la nature et à la valeur des paiements en cause. Les critères changeront à la longue, au fil des progrès de la technologie et des méthodes et de l'évolution de la demande de services de paiement. La fiabilité d'exploitation exige non seulement un matériel, un logiciel et des installations réseau fiables et adéquatement appuyés, mais aussi des méthodes administratives efficaces ainsi qu'un personnel formé, compétent et digne de confiance qui peut exploiter le système de façon sûre et efficiente.

La promotion de l'efficience des systèmes de paiement d'importance systémique

En ce qui concerne le vaste domaine de l'efficience, le groupe de travail a incorporé la dernière norme Lamfalussy et ajouté deux nouveaux principes. L'efficience est une question particulièrement complexe, qui soulève nombre de problèmes ardu de conception et d'évaluation. Le principe fondamental VIII insiste sur la nécessité qu'un système de paiement réponde aux besoins quotidiens de ses participants et de leurs clients. Il importe que les concepteurs et les exploitants du système examinent comment offrir au marché les services et les fonctions que ce dernier exige, tout en limitant le plus possible les risques. Le rapport souligne qu'il y aurait peu d'avantages à rendre un système sûr au point qu'il devienne trop difficile ou trop coûteux à utiliser, ce qui inciterait les participants et leurs clients à opter pour d'autres façons, peut-être plus risquées, d'effectuer leurs paiements. Ainsi, ce principe énonce spécifiquement qu'un compromis est possible entre les objectifs d'amélioration de la sécurité du système et de réduction du coût des ressources nécessaires à l'exploitation d'un système de paiement.

Le rapport précise qu'un système doit tenir compte de la structure, de l'histoire et des conventions du marché local, ainsi que du coût actuel et prévu des ressources nécessaires à sa conception, à sa construction et à son exploitation. La solution idéale dans un pays ne sera pas nécessairement la meilleure dans un autre. Les systèmes doivent être conçus et exploités de façon à pouvoir s'adapter à l'expansion du marché national et international des services de paiement, et à l'évolution des technologies et des méthodes. Le rapport propose un cadre d'analyse coûts-avantages que les pays

n'effectuait pas le règlement des positions en temps voulu. Le principe fondamental IV définit à la fois une norme minimale — le règlement doit se faire à la fin du jour de valeur — et un énoncé de « meilleure pratique » — selon lequel les paiements doivent être réglés durant la journée plutôt qu'à la fin de la journée. Le règlement le plus rapide possible des paiements entre les participants réduit le temps pendant lequel ces derniers sont exposés aux risques qu'ils assument et doivent gérer. La norme minimale veut éviter que ces risques s'étendent au jour ouvrable suivant. L'énoncé de meilleure pratique vise la mise en place d'un système qui assurera le règlement définitif immédiat de tous les paiements acceptés. Ce résultat a déjà été atteint dans plusieurs pays qui se sont dotés récemment de systèmes de traitement des gros paiements.

Le principe fondamental V incorpore la quatrième, et probablement la plus importante et influente, des normes Lamfalussy. Contrairement aux autres principes, il vise une seule catégorie de systèmes de paiement d'importance systémique, à savoir ceux qui font appel à la compensation multilatérale⁹, qui suppose habituellement le report du règlement à la fin de la journée. Dans ces systèmes (et en l'absence de mesures de limitation suffisantes des risques), l'incapacité d'un participant de régler ses obligations à la fin de la journée peut, au moment du règlement, faire courir aux autres participants des risques de crédit et de liquidité imprévus et beaucoup plus importants que les sommes nettes en cause. Il est possible de contenir ces risques par des méthodes telles que le traitement en temps réel des paiements et l'utilisation de limites et de garanties, qui feront en sorte qu'un système de compensation puisse effectuer les règlements même si le participant ayant l'obligation la plus lourde ne peut s'en acquitter. Des systèmes ainsi conçus ne satisfaisaient toutefois que la norme minimale. Ces systèmes et leurs participants demeuraient exposés à des risques financiers si plusieurs institutions devaient manquer à leurs obligations le même jour ouvrable. C'est pour quoi ce principe fondamentalement précise également une meilleure pratique, selon laquelle des systèmes de compensation multilatérale modernes et bien conçus devraient pouvoir effectuer les règlements même en cas de défaillance de plusieurs participants.

9. Un accord de compensation multilatérale est un accord dans le cadre duquel trois parties ou plus compensent leurs obligations en une seule position pour chacune d'elles.

Encadré 1

Principes fondamentaux des systèmes de paiement d'importance systémique

I. Le système doit reposer sur un fondement juridique solide dans tous les ressorts pertinents.

II. Les règles et procédures du système doivent permettre aux participants de comprendre clairement l'incidence du système sur les risques financiers qu'ils assument du fait de leur participation.

III. Le système doit définir des méthodes claires de gestion des risques de crédit et de liquidité, qui précisent les responsabilités respectives de l'exploitant du système et des participants et qui comportent des incitations suffisantes pour amener ceux-ci à gérer et à limiter ces risques.

IV. Le système doit permettre un règlement rapide et définitif des le jour de valeur, de préférence durant la journée et au plus tard à la fin de la journée.

V. Un système faisant appel à la compensation multilatérale doit au moins pouvoir assurer que les règlements quotidiens seront effectués en temps requis si le participant ayant la plus lourde

fondamental VI implique que les systèmes sont plus sûrs pour les participants lorsque ceux-ci effectuent un règlement direct entre eux au moyen de comptes à la banque centrale. Cependant, dans certains systèmes, quelques utilisateurs (souvent appelés « participants indirects ») régulent leurs obligations à l'aide de comptes détenus auprès de participants qualifiés de « directs » parce que ceux-ci régulent directement les leurs au moyen de comptes à la banque centrale. Ces utilisateurs indirects peuvent être exposés à des risques de crédit et de liquidité plus élevés que s'ils avaient recours à des comptes à la banque centrale pour effectuer leur règlement. Néanmoins, une structure à paliers de ce type peut s'avérer beaucoup plus efficace qu'un

obligation de règlement est incapable de s'en acquitter.

VI. L'actif servant au règlement sera de préférence une créance sur la banque centrale, lorsque d'autres avoirs sont utilisés, ils doivent être exempts ou presque de tout risque de crédit ou de liquidité.

VII. Le système doit assurer un haut niveau de sécurité et de fiabilité d'exploitation et être doté de plans d'urgence pour le traitement des opérations quotidiennes en temps requis.

VIII. Le système doit fournir un mode de paiement à la fois pratique pour ses utilisateurs et efficient pour l'économie.

IX. Le système doit se doter de critères de participation objectifs et publiés, qui permettent un accès équitable et ouvert.

X. Les accords de régie interne du système doivent associer efficacité, responsabilité et transparence.

* Les systèmes devraient tâcher d'aller au-delà du minimum prévu dans ces deux principes.

système dans lequel tous les participants doivent utiliser des comptes à la banque centrale. Ce genre de structure favorise une concurrence accrue entre participants pour la clientèle des tiers et permet de réduire les coûts de liquidité et d'exploitation de tous les participants en regroupant et en compensant les flux de paiement entre les participants directs et les participants indirects que ceux-ci représentent. Les concepteurs et les exploitants de systèmes de paiement d'importance systémique doivent trouver un compromis judicieux entre la sécurité et l'efficacité, adapté à leur situation particulière.

Ces deux principes visent à réduire les risques que pourraient courir les participants si un système

- *Risque de liquidité* : le risque qu'un participant au système ne dispose pas des fonds suffisants pour s'acquitter de ses obligations financières au sein du système au moment prévu, bien qu'il puisse être en mesure de le faire ultérieurement.

- *Risque juridique* : le risque qu'un cadre juridique déficient ou des incertitudes juridiques entraînent ou aggravent des risques de crédit ou de liquidité.

- *Risque opérationnel* : le risque que des facteurs tels que des déficiences techniques ou des erreurs opérationnelles entraînent ou aggravent des risques de crédit ou de liquidité.

Ces risques peuvent avoir des conséquences d'ordre systémique. Autrement dit, l'incapacité d'un participant au système de s'acquitter de ses obligations à l'échéance ou la perturbation du système lui-même pourraient empêcher d'autres participants ou des institutions financières dans d'autres compartiments du système financier de respecter leurs propres obligations. Une telle défaillance pourrait causer des problèmes généralisés de liquidité ou de crédit, qui pourraient menacer la stabilité du système financier.

Les principes fondamentaux (encadré 1) s'attaquent à ces risques. Les sept premiers traitent de la gestion des divers risques associés aux systèmes de paiement. Les trois autres concernent l'efficacité de ces systèmes, leur accès et leurs accords de régie interne. Parmi les documents qui ont servi à l'élaboration des principes fondamentaux, le Rapport Lamfalussy (Groupe des Dix, 1990) a été de loin le plus influent. Les normes définies dans ce rapport visaient à l'origine une catégorie préalable de systèmes (accords généraux de compensation transfrontières et multidevises). Cependant, elles ont été adaptées et étendues à une vaste gamme de modalités de paiement et d'autres accords de compensation et de règlement⁵. Six des dix principes fondamentaux formulés par le groupe de travail reproduisent les normes Lamfalussy ou s'en inspirent fortement⁶. Le principe fondamental I vise à limiter les risques juridiques. Les systèmes de paiement doivent reposer sur un fondement juridique solide, c'est-à-dire des

5. La Banque du Canada s'est elle-même inspirée des normes Lamfalussy pour formuler les normes minimales que doivent respecter les systèmes de compensation et de règlement placés sous sa surveillance en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements.

6. Cinq des six normes Lamfalussy visaient l'atténuation des risques. Elles ont été incorporées aux principes fondamentaux I, II, III, V et VII.

règles et des procédures qui sont applicables et dont
 les conséquences sont prévisibles. Ceci revêt une
 importance particulière dans le cas des systèmes com-
 portant des éléments transfrontières (faisant notam-
 ment intervenir des banques étrangères, de sorte que
 les lois de plusieurs pays peuvent s'appliquer). Il peut
 s'avérer nécessaire ici de prendre en considération un
 large éventail de lois, y compris les lois générales sur
 les contrats, les valeurs mobilières, les banques ou
 l'insolvabilité, ainsi que des lois plus précises visant
 uniquement les systèmes de paiement. Il faut aussi
 tenir compte de la jurisprudence, des contrats et des
 règles d'exploitation du système. Le risque juridique
 est très difficile à contenir, et la mise en œuvre du
 principe fondamental exigera vraisemblablement des
 ressources importantes.

Les principes fondamentaux II et III s'attaquent aux risques financiers (crédit et liquidité) du système. L'exploitant du système et les participants doivent comprendre clairement quels sont ces risques et qui les assume. Les règles et procédures doivent définir clairement le mode de gestion des risques financiers et le partage des responsabilités de gestion entre l'exploitant et les participants. De plus, toutes les parties doivent être incitées à gérer et à limiter ces risques et disposer de capacités suffisantes pour y parvenir. Le rapport aborde diverses façons de contenir ces risques, parmi lesquelles la surveillance permanente des risques que les participants peuvent faire courir au système, le plafonnement du montant des positions créées par les participants, ou encore le nanitissement ou le préfinancement des obligations de paiement. Un aspect clé de la limitation des risques réside dans le fonctionnement en temps réel des processus de traitement des paiements et de gestion des risques⁷.

Les principes fondamentaux IV et VI vont au-delà des normes Lamfalussy et obligent les systèmes de paiement d'importance systémique à effectuer rapidement le règlement définitif de tous les paiements qu'ils acceptent dès le jour de valeur⁸. L'actif servant au règlement devrait être exempt ou presque de tout risque de crédit ou de liquidité, d'où la préférence accordée aux créances sur la banque centrale (c.-à-d. les soldes de comptes en monnaie nationale détenus à la banque centrale par les participants du système). Le principe

7. Le traitement en temps réel consiste à traiter chaque instruction de paiement dès que le système la reçoit au lieu d'attendre plus tard, par exemple la fin de la journée.

8. Un paiement est accepté par le système une fois qu'il a subi avec succès tous les tests pertinents de gestion des risques.

Les principes fondamentaux
Systèmes de paiement d'importance systémique

Les principes fondamentaux concernent les systèmes de paiement d'importance systémique. On entend par système de paiement un ensemble d'instruments, de méthodes et de règles permettant le transfert de fonds entre participants. Habituellement, ces systèmes reposent sur une entente entre les utilisateurs et l'exploitant du système, et les fonds sont transférés au moyen d'une infrastructure technique choisie à l'avance³.

les principes fondamentaux visent à garantir que les principaux critères auxquels tous les systèmes de paiement d'importance systémique devraient se conformer.

L'importance systémique d'un système dépend principalement de l'envergure ou de la nature des paiements individuels qu'il traite ou de la valeur globale de ces paiements. Outre les systèmes par lesquels transitent de gros paiements, les systèmes qui transfèrent une majorité de paiements de petite valeur mais également certains paiements de plus grande valeur peuvent aussi avoir une importance systémique. En pratique, il n'est pas toujours facile de déterminer quel système revêt une importance systémique, et le rapport fournit certains critères d'identification à cet égard. Les principes fondamentaux visent tous les systèmes de paiement d'importance systémique, qu'ils soient exploités par une banque centrale ou par un organisme privé. Le groupe de travail s'est concentré sur les systèmes d'importance systémique parce qu'il a conclu que l'adoption de principes fondamentaux applicables à tous les systèmes de paiement, peu

3. Les principes fondamentaux peuvent faciliter la conception et l'exploitation des systèmes de règlement d'autres avoirs financiers, tels que les valeurs mobilières. Cependant, ces systèmes peuvent poser d'autres problèmes sur le plan de la stabilité financière. Un groupe de travail distinct mis sur pied par le CSPR et l'Organisation internationale des commissions de valeurs, s'est penché sur les enjeux propres au règlement des valeurs et a publié récemment un rapport de consultation (Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, 2001a).

importe leur envergure ou leur incidence sur le secteur financier, n'aurait pas un poids suffisant pour promouvoir efficacement la stabilité financière.

Objets d'ordre public afférents aux systèmes de paiement d'importance systémique

Reconnaissant l'apport essentiel des systèmes de paiement d'importance systémique à la stabilité financière, le rapport indique que les pouvoirs publics doivent viser la sécurité et l'efficacité de ces systèmes⁴. La sécurité constitue un objectif clé puisque des systèmes mal conçus pourraient rencontrer les chocs d'un participant à l'autre et perturber gravement les marchés financiers, imposant des lourds coûts aux participants à ces marchés. Mais les systèmes doivent aussi être efficaces, puisqu'il y a peu d'avantages à posséder un système très sûr si les paiements de grande valeur sont traités ailleurs. Les utilisateurs des systèmes ont intérêt à ce que ceux-ci soient sûrs et efficaces, et les forces du marché appuieront normalement ces objectifs. Cependant, ces forces ne suffiront peut-être pas à faire en sorte que soient entièrement réalisés les objectifs de sécurité et d'efficacité, puisque les risques et les coûts liés à l'exploitation des systèmes de paiement ne sont pas tous assumés par ceux qui les créent. Les exploitants et les utilisateurs d'un système peuvent ne pas être suffisamment incités à réduire le plus possible le risque d'une défaillance de leur part ou de celle d'un autre participant. Les principes fondamentaux admettent également la possibilité d'un certain compromis entre la sécurité et l'efficacité, et ils encouragent les concepteurs, les exploitants et les superviseurs des systèmes à reconnaître expressément ces compromis dans leur processus décisionnel.

Les principes fondamentaux et les risques associés aux systèmes de paiement

Le groupe de travail a relevé divers risques associés aux systèmes de paiement :

- *Risque de crédit* : le risque qu'un participant au système soit incapable de s'acquitter intégralement de ses obligations financières au sein du système au moment prévu ou ultérieurement.

4. La sécurité et l'efficacité ne sont pas les seuls objectifs que peuvent viser les pouvoirs publics à l'égard des systèmes de paiement. D'autres, tels que la prévention du crime, le respect des règles de concurrence et la protection des consommateurs, peuvent intervenir dans la conception des systèmes de paiement d'importance systémique, mais on a jugé qu'ils débordaient du cadre du rapport.

trales du G10 a chargé un groupe de travail d'élaborer un cadre général de principes fondamentaux devant présider à la conception, l'exploitation et la surveillance des systèmes de paiement dans tous les pays du monde. Ces principes devaient recueillir un large consensus international, sans imposer de modèle unique, puisque l'on reconnaissait que la situation économique et la structure institutionnelle variaient considérablement d'un pays à l'autre. Pour faciliter l'atteinte d'un vaste consensus, le groupe de travail comptait des représentants non seulement des banques centrales du G10 et de la Banque centrale européenne, mais aussi de onze autres banques centrales de pays parvenus à différents stades de développement économique et financier, ainsi que du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale (voir la liste complète des participants à l'encadré de la page 33). Le groupe de travail a également consulté des groupes de banques centrales en Afrique, en Asie, dans le bassin du Pacifique, en Europe et en Amérique.

Le groupe de travail a publié la version finale de son rapport en janvier 2001 (Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, 2001b). La première partie du rapport énonce dix principes fondamentaux et quatre responsabilités des banques centrales à l'égard de l'application de ces principes. La deuxième partie renferme des conseils au sujet de l'interprétation et de l'utilisation des principes en question. Le rapport veut aider les concepteurs, les exploitants et les autorités responsables de la supervision générale des systèmes d'importance systémique à faire des choix stratégiques et techniques judicieux dans la conception ou l'exploitation de ces systèmes. On y trouve des exemples de la façon dont les principes fondamentaux ont été mis en œuvre dans certains pays, mais il est précisé que ceux-ci ne constituent pas un plan de conception ou d'exploitation d'un système en particulier. La diversité des situations nationales, sociales et économiques et des infrastructures de paiement empêche de définir une solution universelle. Les principes fondamentaux sont donc délibérément formulés en termes généraux, afin d'être utiles pendant longtemps à tous les pays.

Les principes fondamentaux ne recommandent pas le recours à une technologie donnée, mais ils reconnaissent que les progrès de la technologie créent de nombreuses occasions de renforcer la sécurité ou l'efficacité des systèmes de paiement d'importance systémique. Par exemple, l'apparition de nouvelles techniques a modifié l'éventail des possibilités en matière de sécurité ou de fiabilité d'exploitation et elle permet aussi de concevoir différemment les systèmes de paiement.

1. L'élaboration de tels principes et méthodes est un aspect important de la stratégie internationale conçue qui a été formée par un comité de travail spécial, mis sur pied en 1997, pour favoriser la stabilité financière des pays connaissant une croissance économique rapide assortie d'une transformation profonde de leur système financier (Groupe des Dix, 1997).
2. Les travaux des banques centrales du G10 dans ce domaine sont publiés par la Banque des Règlements Internationaux. On trouvera la liste complète de ces publications dans le site Web de la BRI (www.bis.org).

Les banques centrales, et notamment celles des pays du Groupe des Dix (G10), ont joué un rôle de premier plan dans les initiatives nationales et mondiales visant à renforcer la sécurité et l'efficacité des systèmes de paiement². En mai 1998, le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (CSPR) des banques cen-

Les systèmes de paiement, les gros montants, sont essentiels au bon fonctionnement d'une économie de marché moderne comme celle du Canada.

ailleurs dans le secteur financier. Par conséquent, la robustesse des systèmes de paiement revêt une importance capitale pour la stabilité financière.

Ces dernières années, un large consensus s'est créé à l'échelle internationale autour de la nécessité d'élaborer des méthodes et des principes judicieux dans des domaines essentiels à la promotion et au maintien de systèmes financiers robustes¹. Ce consensus ne s'étendait cependant pas à la conception et à l'exploitation des systèmes de paiement. Les difficultés financières qui ont assailli de nombreuses économies de marché émergentes durant les années 1990 ont accru l'intérêt des travaux dans ce domaine, de graves lacunes ayant été constatées dans l'infrastructure financière des pays en question, notamment dans leurs systèmes de paiement. Par ailleurs, la valeur croissante des paiements découlant de l'augmentation du volume des opérations financières a incité de nombreux États à réexaminer leurs systèmes de paiement et à y apporter des améliorations significatives. Les pays à marché émergent étaient particulièrement avides de conseils sur l'élaboration et la mise en œuvre de ces changements.

Les principes fondamentaux d'importants systèmes de paiement appliqués au Canada

Clyde Goodlet, département des Études monétaires et financières

- Les systèmes de paiement se trouvent au cœur de l'infrastructure financière nationale et internationale. Bien qu'ils passent pratiquement inaperçus, ils sont essentiels au bon fonctionnement d'une économie de marché moderne comme celle du Canada.
- Les systèmes de paiement d'importance systémique jouent un rôle particulièrement significatif. À cause de l'envergure ou de la nature des paiements qu'ils traitent, ces systèmes pourraient provoquer ou propager des chocs de grande ampleur dans les marchés ou systèmes financiers intérieurs et internationaux s'ils ne sont pas adéquatement protégés contre les risques.
- Le présent article porte sur une initiative internationale dont l'objet était l'établissement d'un ensemble de principes fondamentaux visant l'exploitation sûre et efficace des systèmes de paiement d'importance systémique.
- L'article aborde également le rôle des banques centrales dans la supervision générale des grands systèmes de paiement et dans l'application des principes fondamentaux, en insistant sur les responsabilités de surveillance de la Banque du Canada en vertu de la Loi sur la compensation et le règlement des paiements.
- Une évaluation du système de paiement d'importance systémique au Canada — le Système de transfert de paiements de grande valeur — a révélé que celui-ci respecte les principes fondamentaux.

Les systèmes de paiement se trouvent au cœur de l'infrastructure financière nationale et internationale. C'est par ce moyen que les institutions financières transfèrent des fonds entre elles en leur nom et au nom de leurs clients. Bien qu'ils passent pratiquement inaperçus, ces systèmes sont essentiels au bon fonctionnement d'une économie de marché moderne comme celle du Canada parce qu'ils servent au transfert de fonds, souvent dans le cadre d'opérations faisant intervenir des biens et services ou des instruments financiers. Les deux systèmes de paiement canadiens sont le Système de transfert de paiements de grande valeur (qui sert au transfert des gros paiements ou des paiements pour lesquels l'heure et la date du règlement sont très importantes) et le Système automatisé de compensation et de règlement (qui sert au traitement et au règlement de tous les autres effets de paiement, comme les chèques et les virements électroniques de montant moins élevé).

Les systèmes de paiement d'importance systémique jouent un rôle particulièrement significatif dans le système financier. Ces systèmes traitent des paiements d'une envergure ou d'une nature telle que, faute d'une protection suffisante contre les risques, ils pourraient provoquer ou propager des chocs de grande ampleur dans les marchés ou systèmes financiers intérieurs et internationaux. C'est ce qu'on désigne habituellement par l'expression « risque systémique ». Les systèmes mal protégés pourraient être ébranlés par l'insolvabilité d'un participant ou par de graves problèmes opérationnels. De plus, ils pourraient propager, voire amplifier, des difficultés survenant

- Cowan, K. et J. De Gregorio (1998). « Exchange Rate Policies and Capital Account Management: Chile in the 1990s ». In : *Managing Capital Flows and Exchange Rates: Perspectives from the Pacific Basin*, sous la direction de R. Glick, Cambridge (Angl.), Cambridge University Press. Voir également le site Web de la Universidad de Chile à l'adresse < <http://www.dii.uchile.cl> >.
- Eichengreen, B. et D. Mathieson (1999). « Hedge Funds: What Do We Really Know? », *Economic Issues*, vol. 19, Washington (D. C.), Fonds monétaire international.
- Fischer, S. (1999). « On the Need for an International Lender of Last Resort », communication présentée à un déjeuner organisé par l'American Economic Association et l'American Finance Association, 3 janvier.
- (2001). « Exchange Rate Regimes: Is the Bipolar View Correct? », allocution prononcée à l'assemblée annuelle de l'American Economic Association, La Nouvelle-Orléans.
- Fonds monétaire international. Site Web : < <http://www.imf.org> >.
- (1996). *Rapport annuel*.
- (1998). Communiqué n° 98/57, « IMF's New Arrangements to Borrow Enter into Force », Washington (D. C.), Fonds monétaire international.
- (1999). *External Evaluation of IMF Surveillance: Report by a Group of Independent Experts*. J. Crow (prés.), Washington (D. C.), Fonds monétaire international.
- (2000a). Communiqués n° 00/31 et 00/54, « Communiqué of the International Monetary and Financial Committee of the Board of Governors of the IMF », avril et septembre. Site Web : < <http://www.imf.org/external/np/sec/pr/2000/index.htm> >.
- (2000b). « Report on the Observance of Standards and Codes (ROSC) Canada ». Site Web : < <http://www.imf.org/external/np/rosccan/index.htm> >.
- Forum sur la stabilité financière (2000a). *Issues Paper of the Task Force on the Implementation of Standards*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux (mars).
- Forum sur la stabilité financière (2000b). *Report of the Working Group on Capital Flows*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux (avril).
- Friedman, M. « It's time to kill the IMF », *National Post*, 2 novembre 1998.
- Groupe des Dix (1990). *Rapport du Comité sur les systèmes de compensation interbancaires des banques centrales des pays du Groupe des Dix* (Rapport Lamfalussy), Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Groupe des Sept (1999). *Rapport des ministres des Finances du G7 au Sommet économique de Cologne*, (juin).
- (1996). *The Resolution of Sovereign Liquidity Crises*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Groupe des Vingt-deux (Groupe Willard) (1998). *Report of the Working Group on International Financial Crises*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux (octobre).
- Kaminsky, G. et C. Reinhart (1996). « The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems », *International Finance Discussion Papers*, n° 544, Washington (D. C.), Board of Governors of the Federal Reserve System (mars).
- Mathieson D. et L. Rojas-Suárez (1993). « Liberalization of the Capital Account, Experiences and Issues », Occasional Paper 103, Washington (D. C.), Fonds monétaire international.
- Osakwe, P. et L. Schembri (1998). « Les crises de change et les régimes de change fixe depuis le début des années 1990 », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 23-38.
- Sachs, J. (1995). « Do We Need an International Lender of Last Resort? », Frank D. Graham Lecture, Princeton University, 20 avril.
- Schwartz, A. (1998). « Time to Terminate the IMF », *Cato Commentaries*, Washington (D. C.), Cato Institute. Site Web : < <http://www.cato.org> >.
- Valdes-Prieto, S. et M. Soto (1998). « The Effectiveness of Capital Controls: Theory and Evidence from Chile », *Empirica*, vol. 25, p. 133-164.

Dans d'autres, des ententes à l'amiable peuvent se révéler nécessaires pour faciliter la coordination avec les créanciers; d'autres cas encore exigeront une restructuration complète des dettes s'il est irréaliste de s'attendre à ce que l'accès au marché puisse être entièrement relâché. Le Comité a réaffirmé ces principes à sa réunion de septembre 2000, tout en rappelant aussi qu'une suspension temporaire des paiements ou un moratoire à l'égard de la dette pourrait dans certains cas être inévitable.

Malgré ce large consensus, les avis sont partagés quant à l'équilibre approprié à maintenir entre, d'une part, la mise en place d'un cadre clair régissant la participation du secteur privé au règlement des crises financières — dans l'espoir d'influer sur les attentes du marché et de réduire l'incertitude — et, d'autre part, le besoin de souplesse compte tenu du caractère unique de chaque crise. Autrement dit, jusqu'où doit-on privilégier le recours à des règles ou une approche discrétionnaire?

Pour aider à faire avancer le débat, la Banque du Canada et la Banque d'Angleterre ont uni leurs efforts en vue d'élaborer un cadre intégré, mais flexible, de gestion des crises internationales qui mette à contribution tant les acteurs du secteur privé que le FMI. Un élément clé du cadre proposé est le principe voulant que, dans la plupart des circonstances, des limites doivent s'appliquer au financement des pays en crise par les organismes officiels. La proposition reconnaît aussi qu'il est souhaitable, tant pour les débiteurs que pour les créanciers, d'en arriver à une entente à l'amiable pour régler une crise financière. Toutefois, elle souligne que l'imposition ordonnée d'un moratoire

Ouvrages et articles cités

- Bailliu, J. (2000). « Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries », document de travail n° 2000-15, Banque du Canada.
- Bonte, R. et coll. (1999). « Supervisory Lessons to be Drawn from the Asian Crisis », document de travail n° 2, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, Banque des Règlements Internationaux.
- Calomiris, C. (1998). « The IMF's Imprudent Role as Lender of Last Resort », *Cato Journal*, vol. 17, p. 275-295.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (1997). *Principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace*, Banque des Règlements Internationaux. Voir le site Web de la Banque de France à

Conclusion

sur la dette peut jouer un rôle utile, en évitant que les choses n'empirent si les parties ne trouvent pas de terrain d'entente. Le travail conjoint de la Banque du Canada et de la Banque d'Angleterre a suscité beaucoup d'intérêt et de commentaires au sein d'un certain nombre de forums internationaux. Les discussions se poursuivent toujours sur le rôle respectif des secteurs public et privé dans la résolution des crises financières.

Les décideurs, les universitaires et les opérateurs du marché déploient depuis quatre ans des efforts considérables pour raffermir le système financier international, en cherchant à établir un équilibre entre, d'une part, les besoins d'efficacité et, d'autre part, les impératifs de sécurité et de stabilité. Des divergences d'opinion demeurent cependant dans certains domaines, en particulier au sujet de la mesure dans laquelle on devrait recourir à des règles pour guider le comportement des secteurs privé et public en cas de crise, compte tenu de la latitude jugée nécessaire pour orchestrer une riposte « sur mesure ». Il faudra de surcroît un certain temps aux pays pour appliquer les nombreux codes et normes qui ont été élaborés. Quoiqu'il en soit, d'immenses progrès ont été accomplis, et ceux-ci devraient avec le temps contribuer à réduire la gravité, l'étendue et la fréquence des crises financières. Qui plus est, lorsque de nouvelles crises se produiront, les améliorations apportées à leur mode de gestion devraient en faciliter la résolution et permettre aux pays touchés de réintégrer promptement les marchés de capitaux.

- L'adresse < <http://www.banque-france.fr/fr/publi/main.htm> >.
- Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (1999a). *Sound Practices for Banks? Interactions with Highly Leveraged Institutions*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux (janvier).
- (1999b). *Un nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux (juin). Voir le site Web de la Banque de France à l'adresse < <http://www.banque-france.fr/fr/publi/main.htm> >.
- Comité sur les systèmes de paiement et de règlement (2001). *Principes fondamentaux pour les systèmes de paiement d'importance systémique*, Bâle, Banque des Règlements Internationaux.

sur la dette éventuellement assorti de mesures de contrôle des changes peut s'avérer nécessaire pour stopper une fuite des capitaux à l'étranger et donner au pays en crise le temps de mettre en œuvre les mesures économiques qui s'imposent et de négocier une restructuration de ses dettes. L'imposition d'un moratoire pourrait également aider à prévenir une ruée vers la sortie de la part des créanciers, qui peuvent précipiter par leur comportement même la réalisation de leurs pires attentes. Dans ces conditions, un moratoire pourrait être bénéfique et pour le pays débiteur et pour ses créanciers.

Les auteurs des deux rapports ont insisté également sur les avantages de la recherche de solutions à l'amiable, marquées au sceau de la coopération, et comportant par exemple la négociation d'une reconduction des crédits arrivés à échéance ou d'un report des échéances. En outre, on a rappelé l'importance d'un dialogue permanent entre emprunteurs et créanciers, tant en temps de crise que dans les périodes calmes. De meilleures communications permètreraient en effet de s'attaquer aux problèmes dès leur apparition au lieu d'attendre que la crise ne s'installe. Étant donné que les pays se financent de plus en plus par l'émission d'obligations, on a aussi recommandé l'emploi accru de clauses d'action collective en vue d'accélérer les efforts de restructuration des dettes en cas de crise financière. L'insertion de telles clauses faciliterait par exemple le vote majoritaire des créanciers obligataires ainsi que la représentation collective de ces derniers dans les négociations avec un débiteur en difficulté¹².

La communauté internationale appuie largement la souplesse de cette approche, si bien qu'un cadre de résolution des crises financières est en train de prendre forme. S'inspirant des travaux des ministres des Finances des pays du G7 qui ont précédé la tenue du Sommet de Cologne en 1999, le Comité monétaire et financier international (CMFI) du FMI a convenu, en avril 2000, que toute approche adoptée par la communauté internationale doit être assez flexible pour composer avec la diversité des cas (G7, 1999; FMI, 2000a). De plus, le Comité a fait observer qu'il existe un large éventail de solutions possibles aux crises financières. Dans certains cas, le financement par les organismes officiels et un ajustement des politiques suffissent pour que le pays puisse réintégrer le marché.

12. En avril 2000, le Canada a annoncé qu'il allait avoir recours aux clauses d'action collective dans ses émissions d'obligations en devises. Les clauses spécifiques qu'il a adoptées comprennent les clauses de représentation collective, d'action majoritaire et de non-accelération du remboursement.

posent un risque à la stabilité du système financier international. L'aléa moral est toutefois reconnu comme un problème réel, d'autant plus que les ressources des organismes officiels sont limitées. Force est donc de conclure que le secteur privé doit lui aussi être mis à contribution dans la gestion et la résolution des crises financières.

Le FMI a un important rôle à jouer dans le règlement des crises internationales, surtout celles qui posent un risque à la stabilité du système financier international.

Sachs (1995) a proposé la mise en place d'une cour ou d'un code international de la faillite qui pourrait faciliter la suspension des paiements, la fourniture de nouveaux fonds de roulement et la restructuration des vieilles dettes. À cet égard, le chapitre 11 du code américain de la faillite a été suggéré pour modèle. Il y est fait mention d'une solution de rechange à la liquidation : la maximisation de la valeur de l'actif de la société en état de cessation de paiements au profit des créanciers et des actionnaires.

À la suite de la crise du peso mexicain, le G10 s'est penché sur l'utilité de la mise en place officielle de tels mécanismes pour le règlement des crises de liquidités des États souverains. Bien que l'on ait reconnu l'attrait considérable de ce genre de mécanisme, on a estimé que le parallèle établi avec les sociétés en faillite pêchait sur un point majeur, les pays étant des entités souveraines. À la différence d'un tribunal national de la faillite, une cour internationale ne pourrait imposer de nouveaux dirigeants à la tête d'un pays souverain d'ordre pratique se poseraient, ne serait-ce qu'en raison de la grande diversité des lois et des usages en la matière. On a aussi exprimé l'avis que la plupart des résultats visés par l'institution d'un mécanisme international régissant les procédures de faillite pourraient en principe très bien être obtenus par des moyens informels.

Le rapport de 1996 du G10 et un rapport plus récent, préparé en 1998 par un groupe international de travail ad hoc (le G22), concluent tous deux qu'un moratoire

fait cruellement défaut sur la façon de régler le cas des pays emprunteurs qui sont confrontés à des crises financières et sur le rôle respectif des secteurs privé et public dans le règlement des crises.

Certains sont d'avis que le FMI devrait devenir un véritable prêteur international de dernier ressort. Cette recommandation repose sur le point de vue suivant : les marchés connaissent fortement des défaillances, les capitaux sont très volatils, les investisseurs peuvent succomber à la panique et les crises financières sont contagieuses. Dans un tel contexte, un prêteur de dernier ressort à l'échelle internationale pourrait aider à atténuer non seulement les effets de cette instabilité, mais aussi l'instabilité elle-même (Fischer, 1999). Les tenants de cette thèse ont l'habitude d'établir un parallèle entre les prêts du FMI à des pays en difficulté et ceux consentis par la banque centrale à des institutions financières solvables mais à court de liquidités.

D'autres commentateurs, en revanche, soutiennent que le FMI (et, de façon générale, tout financement d'organismes officiels similaires en situation de crise) est à l'origine même du problème et qu'il devrait être aboli (p. ex. Friedman, 1998; Schwartz, 1998; Calomiris, 1998). L'argument qu'ils avancent est que l'aide officielle fournie aux pays qui sont aux prises avec une crise financière permet aux créanciers privés de récupérer leur argent en totalité ou à tout le moins de réduire leurs pertes. Plus globalement, ils sont d'avis que la présence d'un prêteur international tel que le FMI soulève de sérieux problèmes d'ala moral et que ce phénomène serait encore plus pernicieux si le FMI devenait un véritable prêteur de dernier ressort au niveau international. Lorsqu'il y a un prêteur de dernier ressort, les bailleurs de fonds éprouvent moins le besoin d'évaluer au préalable et de suivre la situation des emprunteurs étrangers, ce qui peut favoriser la prise de risques supplémentaires et par conséquent entraîner la multiplication des crises financières. De fait, ces observateurs attribuent en partie la forte augmentation des prêts aux marchés émergents dans les années 1990 — et les crises financières qui ont suivi — à la conviction répandue parmi les créanciers privés qu'ils pouvaient compter sur l'intervention des organismes officiels si leurs prêts n'étaient pas remboursés.

La communauté internationale préconise une voie intermédiaire entre ces deux extrêmes, admettant ainsi que les marchés financiers ne sont pas à l'abri de rates et que le FMI a un important rôle à jouer dans le règlement des crises internationales, surtout celles qui

n'ait été fixée quant au montant de l'aide financière qu'un pays pourrait recevoir, ce type de prêt exige normalement que les fonds soient remboursés dans les 18 mois. Précisons que le taux d'intérêt applicable à ces concours est supérieur au coût habituel d'emprunt. Le court délai de remboursement et la majoration du taux d'intérêt reflètent le caractère exceptionnel du recours à ce mécanisme et le fait qu'on s'attend à ce que le pays emprunteur prenne au plus tôt des mesures pour calmer les inquiétudes des marchés financiers et freiner les sorties de capitaux. En 1998, la Corée du Sud et le Brésil ont fait appel à cette facilité de financement.

En 1999, le FMI a introduit la ligne de crédit préventive (LCP) à l'intention des États membres dont l'économie est jugée fondamentalement saine et qui souhaitent se protéger contre les risques de contagion d'une crise financière qui sévit ailleurs. On s'attend à ce que les engagements au titre de la LCP se situent à l'intérieur d'une fourchette comprise entre 300 et 500 % de la quote-part du pays concerné et soient d'une durée semblable à celle d'un prêt consenti dans le cadre de la facilité de réserve supplémentaire. Les critères d'admissibilité limitent l'ouverture de ces lignes de crédit aux pays qui : i) ont reçu une évaluation positive du Fonds lors des dernières consultations au titre de l'article IV; ii) ont mis en œuvre des politiques peu susceptibles de donner lieu à des problèmes de balance des paiements; iii) entretiennent des relations constructives avec leurs créanciers privés; iv) sont prêts à soumettre un programme adéquat de redressement économique et financier destiné à restaurer la confiance du marché. Vers la fin de 2000, des mesures ont été prises en vue de rehausser l'attrait et l'efficacité de la LCP. La majoration du taux d'intérêt a été réduite et les règles concernant le tirage initial sur la ligne de crédit (qui peut équivaloir au tiers de celle-ci) ont été assouplies. Malgré ces récentes modifications, aucun membre n'a encore demandé l'ouverture d'une ligne de crédit préventive.

Participation du secteur privé

De tous les enjeux liés à la réforme du système financier international, le plus litigieux est probablement le rôle du secteur privé dans la gestion et la solution des crises financières. Certes, tout le monde s'entend sur le fait que les investisseurs doivent assumer les risques découlant de leurs décisions en matière de prêt puisqu'ils seront les seuls à en récolter le profit. De même, tous conviennent que les emprunteurs doivent rembourser entièrement leurs dettes dans les délais prévus. Toutefois, le consensus

Pour la première fois en vingt ans, les AGE avaient été actives à l'été de 1998 pour aider à financer un prêt de 8,5 milliards de DTS à la Russie. Après l'entrée en vigueur des Nouveaux accords d'emprunt, ceux-ci ont été mis à contribution en décembre 1998, pour aider au financement du prêt de 13 milliards de DTS consenti au Brésil par le FMI.

Le FMI a aussi pris des mesures pour accroître ses propres ressources. Ainsi, une augmentation de 45 % des quotes-parts, devant porter leur total à 210 milliards de DTS, a pris effet en janvier 1999¹¹.

Mécanisme de financement d'urgence

Les événements entourant la crise du peso mexicain à la fin de 1994 ont fait ressortir la nécessité d'une intervention rapide de la part du FMI dans un contexte de mobilité accrue des capitaux à l'échelle mondiale. En septembre 1995, le Conseil d'administration a donné son aval à un « mécanisme de financement d'urgence » qui prévoit une procédure accélérée d'approbation du soutien financier du FMI dans des circonstances particulières. La possibilité d'effets de débordement (de contagion, par exemple) serait aussi prise en compte. On s'attend à ce que le recours au mécanisme de financement d'urgence reste exceptionnel. Pour être admissible au soutien accéléré du FMI, l'État membre doit être prêt à engager rapidement des négociations avec le Fonds et à mettre en place des mesures énergiques pour remédier à la crise. Le comportement antérieur du pays, en particulier son empressément à coopérer avec le Fonds, pèserait également dans la décision (FMI, 1996).

Nouvelles facilités de prêt

Des facilités de prêt remodelées, mieux adaptées aux situations de crise financière, ont été créées, tandis que d'autres, tombées en désuétude, ont été abolies (p. ex. le mécanisme de financement de stocks régulateurs). En 1997, une « facilité de réserve supplémentaire » a été instaurée pour fournir des liquidités additionnelles aux membres qui traversent une crise financière attribuable à une perte de confiance soudaine et déstabilisatrice sur les marchés, comme cela a été le cas au Mexique en 1994 et dans d'autres économies émergentes en 1997 et 1998. Bien qu'aucune limite

11. Les quotes-parts, qui représentent la principale source de financement du FMI, sont constituées du capital souscrit par les États membres. Seule une partie de ces quotes-parts est rapidement mobilisable à des fins de prêt. Les ressources utilisables du Fonds comprennent ses avoirs en DTS et en devises des pays membres dont la balance des paiements et la position de réserve sont jugées relativement solides.

gestion des crises, à cet égard, deux approches ont été retenues. La première est de veiller à ce que le FMI dispose des ressources financières et des programmes de prêt nécessaires et qu'il puisse réagir rapidement aux crises. La seconde consiste à trouver de nouvelles façons et de meilleurs moyens de régler les crises financières.

Ressources du FMI

Après la crise du peso mexicain, les divers intervenants ont entrepris de faire en sorte que les ressources dont dispose en propre le FMI soient adéquates, étant donné l'expansion de l'économie mondiale et la plus grande mobilité des capitaux, et qu'il ait accès à des ressources supplémentaires suffisantes dans l'éventualité où les siennes propres ne lui permettraient pas de faire face à une crise financière susceptible d'avoir des répercussions systémiques. Au sommet tenu à Halifax en juin 1995, les chefs d'État du G7 se sont prononcés en faveur du doublement du montant (17 milliards de DTS) que pouvait mobiliser le FMI au titre des Accords généraux d'emprunt (AGE) pour réagir à d'éventuelles crises financières⁹. Au terme de négociations de longue haleine, les Nouveaux accords d'emprunt ont été approuvés par le Conseil d'administration du FMI au début de 1997 et sont entrés en vigueur en novembre 1998. Dans le cadre de ces Nouveaux accords d'emprunt, 25 pays et autorités monétaires ont convenu de fournir au FMI des concours additionnels pouvant atteindre 34 milliards de DTS si ceux-ci s'avéraient nécessaires pour prévenir ou pallier un dysfonctionnement du système monétaire international ou faire face à une situation exceptionnelle qui en menace la stabilité¹⁰. Les Nouveaux accords d'emprunt n'ont pas remplacé les AGE, qui demeurent en vigueur. Toutefois, ils constituent maintenant le premier recours du FMI.

9. Les Accords généraux d'emprunt (AGE) ont été conclus en 1962 entre le FMI et un groupe de pays industriels qui, à la suite de l'ajout de nouveaux membres, a été baptisé du nom de Groupe des Dix (G10). Les AGE avaient initialement pour but de fournir des ressources additionnelles au FMI, en vue de soutenir les régimes de changes fixes qui étaient alors plus courants. Le DTS, ou droit de tirage spécial, repose sur un panier de quatre monnaies : le dollar américain, l'euro, le yen et la livre sterling. À la fin de 2000, un DTS valait 1,95 \$ CAN.

10. Voir le communiqué n° 98-57 du FMI, « IMF's New Arrangements to Borrow Enter into Force ». Les participants aux Nouveaux accords d'emprunt comprennent l'Arabie saoudite, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, la Corée du Sud, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, l'Italie, le Japon, le Koweït, le Luxembourg, la Malaisie, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni, Singapour et la Thaïlande, ainsi que l'autorité monétaire de Hong Kong, la Banque de Suède, la Banque nationale suisse et la Bundesbank. La quote-part du Canada est de 1 396 millions de DTS.

financiers nationaux. Le Fonds prend également part à des activités de surveillance régionale, comme les réunions du « cadre de Manille » tenues par les pays côtiers du Pacifique.

Pour exercer une meilleure surveillance des systèmes financiers, le Fonds, de concert avec la Banque mondiale, a mis en œuvre le programme d'évaluation du secteur financier (PESF). Les évaluations menées visent à déterminer les forces et les faiblesses de l'infrastructure financière des pays membres et les risques qu'elle présente. Ces évaluations, qui sont intégrées au processus normal de surveillance du Fonds, sont effectuées par des équipes composées d'employés du FMI et d'autres organes internationaux ainsi que d'organismes nationaux de surveillance et de banques centrales. Le Canada a été l'un des premiers pays à se soumettre à un tel examen (FMI, 2000b). Des experts canadiens, dont des représentants de la Banque du Canada, ont pris part à l'évaluation du secteur financier d'autres pays. Comme il a été mentionné précédemment, le FMI assume aussi un rôle de premier plan dans la surveillance du respect des codes et des normes reconnus internationalement. Toujours afin d'améliorer ses activités de surveillance et de mieux renseigner les marchés sur ses programmes et leurs conditions d'application, le FMI fait preuve également d'une plus grande ouverture en ce qui concerne ses recommandations de principe et les programmes qu'il négocie avec les pays membres. Depuis le milieu de 1997, le Fonds diffuse des notes d'information au public sur les conclusions des entretiens tenus par son conseil d'administration dans le cadre des consultations au titre de l'article IV. En outre, il met régulièrement à la disposition du grand public des lettres d'intention et des documents-cadre de politique économique émanant des États membres. En juin 1999, le Fonds a lancé un projet pilote visant à encourager la publication volontaire des consultations au titre de l'article IV. Le rapport du FMI sur les politiques économiques du Canada et l'énoncé de la mission du FMI au Canada sont publiés à intervalles réguliers⁸.

Gestion des crises

Même les mesures de prévention les plus efficaces ne peuvent enrayer à jamais les crises financières. On s'est donc efforcé d'améliorer également le mode de

participer ou souhaitent participer aux marchés internationaux de capitaux à mettre leurs statistiques économiques et financières à la disposition du public. Jusqu'ici, 47 pays ont souscrit à la norme, qui comporte quatre dimensions fondamentales : les données proprement dites (c'est-à-dire leur champ d'application, leur périodicité et leur délai de diffusion); l'accès du public aux données; l'intégrité des données diffusées; la qualité de celles-ci. La norme vise les données relatives à la production, aux prix et au budget ainsi qu'à la balance extérieure des pays. La crise asiatique ayant mis en évidence certaines faiblesses de la NSDD, on l'a récemment améliorée en y intégrant des renseignements au sujet des réserves internationales et de la gestion des liquidités.

Le FMI tient à jour un tableau d'affichage électronique où sont décrites les pratiques de diffusion de données des pays qui souscrivent à la NSDD. De nombreux pays, dont le Canada, y ont ajouté des hyperliens qui mènent à des sites statistiques nationaux.

Par ailleurs, en décembre 1997 était inauguré le système général de diffusion des données (SGDD), qui est moins exigeant et auquel tous les membres du FMI peuvent adhérer. Outre les données relatives aux variables macroéconomiques, financières et extérieures visées par la NSDD, le SGDD comprend des informations sur la population, le niveau d'instruction, la pauvreté et la santé. Le SGDD est de nature moins normative que la NSDD et, contrairement à celle-ci, il n'impose pas de calendrier aux participants pour ce qui est de l'atteinte de certains objectifs en matière de qualité des données.

Surveillance économique accrue

Le Fonds monétaire international est le principal organisme de surveillance économique au monde. Au moyen des consultations qu'il mène avec les États membres au titre de l'article IV de ses statuts, il passe en revue et commente régulièrement l'évolution, les politiques et les perspectives économiques des pays membres. À la suite de la crise asiatique et d'un examen externe détaillé (FMI, 1999), le Fonds a pris des mesures en vue de renforcer ses pratiques de surveillance. En collaboration avec d'autres institutions financières internationales et des organismes compétents, il a élargi la portée de ses activités de surveillance. Il prête maintenant plus d'attention à l'évolution et aux tendances des mouvements de capitaux — notamment aux risques de retournement de ces flux —, à l'interdépendance des politiques, aux effets de contagion et à la santé des secteurs

8. On trouvera des renseignements à leur sujet dans le site Web du ministère des Finances (communiqué du 1^{er} février 2001) et le site Web du FMI.

à une meilleure croissance économique (Bailliu, 2000). Lorsque le marché financier d'un pays n'est pas adéquat, les emprunteurs ont un choix limité. Soit qu'ils se financent à court terme en monnaie nationale et courent le risque de ne pouvoir renouveler leur prêt à des taux abordables en cas de crise financière, soit qu'ils empruntent à long terme en devises et s'exposent au risque de ne pouvoir rembourser leur dette en cas de dévaluation de la monnaie nationale, une telle dévaluation ayant pour effet d'accroître le coût de leur emprunt.

Beaucoup voient dans le développement des marchés financiers obligataires (tant les marchés bancaires) un moyen de réduire la vulnérabilité des économies émergentes aux crises financières.

Transparence accrue

Bien que l'on reconnaisse depuis longtemps que les marchés doivent disposer de données économiques et financières fiables et à jour pour fonctionner efficacement, la crise du peso mexicain a fait ressortir l'importance d'une transparence accrue. Une croissance approfondie des conditions économiques qui règnent dans les pays présente un double avantage. D'une part, le fait d'obtenir en temps utile des données exactes permet aux investisseurs de s'adapter au nouveau contexte plus aisément. D'autre part, l'exacitude des données réduit les risques de contagion. Comme nous l'avons mentionné plus haut, plusieurs pays ont été touchés par la crise du peso de 1994 du fait qu'ils étaient perçus comme souffrant des mêmes problèmes que le Mexique — ce que l'on a appelé l'« effet tequila ». Des données de meilleure qualité pourraient certainement aider les marchés à faire des distinctions entre pays quand vient le temps d'évaluer les risques.

Des normes reconnues universellement concernant la diffusion des données ont été mises en place au début de 1996, avec l'instauration par le FMI de la Norme spéciale de diffusion des données (NSDD). Cette norme avait pour objet d'aider les pays membres qui

Bien entendu, une gestion prudente de la dette publique passe d'abord par une politique budgétaire viable. L'endettement croissant des administrations publiques en proportion du revenu national risque de compromettre un jour la stabilité financière. Toutefois, on doit aussi éviter de recourir de façon excessive aux emprunts à court terme, particulièrement en devises, et au regroupement dans le temps des remboursements de la dette. De plus, les gouvernements doivent prendre en considération les réclamations pouvant leur être adressées, comme celles liées aux garanties offertes par l'État sur des emprunts du secteur privé.

La nature des éléments du passif d'un gouvernement et la capacité de ce dernier à emprunter sur les marchés financiers internationaux influent également sur la gestion des avoirs en devises de l'État. Les pays dont une forte proportion des engagements sont exigibles à court terme et qui ne jouissent pas d'une bonne cote de crédit sur les marchés extérieurs devraient détenir davantage de réserves internationales. Il en va de même des pays dotés d'un régime de changes fixes.

Quand il évalue la vulnérabilité du pays aux crises financières, le gouvernement a intérêt à tenir compte aussi des activités des autres grands acteurs de l'économie, en particulier les institutions financières. Bien que celles-ci soient assujetties au contrôle d'organismes de surveillance et qu'elles gèrent leurs propres liquidités, les gouvernements peuvent être appelés, en période de crise, à soutenir les institutions financières de leur pays en leur fournissant des devises (cela a été le cas de l'État sud-coréen en 1997-1998). Pour faciliter le suivi des risques courus sur le plan international, il pourrait également être utile d'établir le bilan national, ventilé par secteur clé, des éléments d'actif et de passif libellés en devises. On devrait prendre bien soin, toutefois, d'éviter tout aléa moral. Il peut en effet y avoir aléa moral lorsque les opérateurs des marchés en viennent à croire que les risques auxquels ils s'exposent sont atténués par les interventions des pouvoirs publics. Le FMI et la Banque mondiale, en collaboration avec des experts de différents pays, travaillent actuellement à l'élaboration de directives concernant les bonnes pratiques en matière de gestion de la dette publique.

Enfin, beaucoup voient dans le développement des marchés financiers nationaux (tant les marchés obligataires que les systèmes bancaires) un moyen de réduire la vulnérabilité des économies émergentes aux crises financières. Différents travaux indiquent que le secteur financier joue un rôle central en faisant en sorte que les entrées de capitaux contribuent

minimale de fonds propres; la nécessité d'un examen prudentiel du ratio de fonds propres des établissements bancaires et l'importance du processus d'évaluation interne de ces derniers; la discipline de marche (Comité de Bâle, 1999b). Le Comité de Bâle a également proposé un nouveau système de pondération des risques fondé sur des évaluations externes du crédit. Dans le cas de certaines banques équipées d'outils plus perfectionnés, il a suggéré qu'elles puissent avoir recours à leur système interne d'évaluation du crédit, sous réserve des directives et de l'approbation de l'organisme de surveillance. Ces changements auraient pour conséquence de réduire le volume des fonds propres que les banques sont tenues de détenir à l'égard des prêts consentis aux sociétés bien cotées et de l'augmenter dans le cas des emprunteurs peu solvables.

Un deuxième document consultatif sur l'accord de Bâle a été publié à la mi-janvier 2001, et le public a été invité à le commenter d'ici la fin de mai. On s'attend à ce que le Comité de Bâle mette la dernière main au nouvel accord d'ici la fin de l'année. La mise en application de l'accord est prévue pour 2004.

L'élaboration de systèmes de paiement sûrs et efficaces — élément essentiel d'un système financier mondial — est un autre aspect qui a fait l'objet d'une collaboration étroite à l'échelle internationale. En 1998, le Comité sur les systèmes de paiement et de règlement de la BRI a formé un groupe de travail sur les systèmes et les pratiques de paiement. Ce groupe est composé de représentants des banques centrales de pays avancés (dont la Banque du Canada) et de pays à marché émergent, ainsi que de représentants du FMI, de la BRI et de la Banque mondiale. À l'issue de consultations publiques, des principes directeurs applicables aux systèmes de paiement d'importance systémique ont été publiés en janvier 2001 (Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, 2001). Les dix principes de base décrits sont jugés particulièrement utiles pour les économies émergentes qui tentent d'améliorer leurs systèmes actuels afin de faire face à l'accroissement des mouvements de capitaux à l'échelle nationale et mondiale⁷.

Étant donné le foisonnement des normes et des codes reconnus internationalement, les ressources limitées de nombreux pays à marché émergent et les besoins

7. Voir Clyde Goodier, « Les principes fondamentaux afférents aux systèmes de paiement d'importance systémique et leur application au Canada », dans la présente livraison de la *Revue de la Banque du Canada*, p. 21-34.

Gestion de la dette

Un large consensus s'était également dégagé dans les discussions internationales quant à la nécessité pour les pays d'exercer une gestion actif-passif prudente, plus particulièrement en ce qui concerne les bilans des gouvernements et du système financier (Forum sur la stabilité financière, 2000b).

différents de chaque pays, il a fallu établir des priorités. Afin que les efforts de chacun soient axés sur les normes jugées les plus importantes, un groupe de travail du Forum sur la stabilité financière a récemment dressé une liste de douze codes et normes clés pour la solidité des systèmes financiers. Ceux-ci concernent non seulement la réglementation et la surveillance du secteur financier, mais aussi les variables macro-économiques fondamentales (politique budgétaire, politique monétaire et diffusion des données) ainsi que l'infrastructure institutionnelle et de marché (insolvabilité, régime de gestion, comptabilité, vérification, intégrité des marchés et systèmes de paiement et de règlement).

Afin d'aider les autorités de contrôle dans les économies émergentes à acquérir les compétences nécessaires en matière de surveillance, les institutions financières internationales et les organismes nationaux de surveillance leur ont fourni une assistance technique considérable. La Banque des Règlements Internationaux, de concert avec le Comité de Bâle, a créé en 1999 l'Institut de stabilité financière, qui a pour objet d'aider les autorités de contrôle à améliorer et à renforcer les systèmes financiers nationaux. L'Institut travaille en étroite collaboration avec le Centre de leadership international pour la surveillance du secteur financier. Ce centre situé à Toronto a été fondé en 1998 grâce au soutien financier du gouvernement canadien et de la Banque mondiale.

Les pays du Groupe des Vingt conviennent de l'importance de l'établissement de normes et de codes de bonne conduite pour remédier aux faiblesses des systèmes financiers, apportent leur plein soutien aux travaux du Forum sur la stabilité financière et appuient la poursuite des efforts visant à encourager la mise en œuvre des normes et codes établis. Dans le cadre de son processus d'évaluation périodique des politiques et des perspectives économiques des pays membres, le FMI examine la façon dont ces derniers respectent les normes et codes internationaux. Il publie maintenant des rapports sur l'observation de ces normes et codes et travaille en étroite collaboration avec la Banque mondiale et d'autres organismes internationaux à

et l'activité bancaire transfrontière. Des principes comparables ont par la suite été formulés par l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) pour la surveillance des valeurs et par l'Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA) pour la surveillance des assurances.

En 1999, un groupe de travail du Comité de Bâle a publié un rapport de suivi dans lequel il examinait, à la lumière de la crise asiatique, la pertinence de ces principes fondamentaux. Il y faisait valoir notamment que certaines banques créancières ont pu être incitées à consentir davantage de prêts au secteur privé parce qu'elles croyaient bénéficier d'une garantie tacite de l'État sur leurs créances. Les auteurs du rapport ont aussi insisté sur l'importance d'une saine gestion des liquidités et du risque de crédit par les banques et soutenu que l'interaction de divers types de risque, principalement le risque d'illiquidité et le risque de marché, ainsi que la vitesse à laquelle les crises financières se propagent d'un pays à l'autre et l'ampleur qu'elles peuvent atteindre ont été sous-estimées lors de la crise asiatique (Bonte et coll., 1999). Cela a fait ressortir une fois de plus la nécessité d'avoir de solides systèmes de gestion des risques. À la suite du quasi-effondrement en septembre 1998 de Long-Term Capital Management (LTCM), un important fonds spéculatif américain, le Comité de Bâle a publié, au début de 1999, de nouvelles directives faisant ressortir l'importance capitale d'une gestion efficace du risque de contrepartie dans la conduite prudente des activités bancaires (Comité de Bâle, 1999a)⁶.

On a par ailleurs poursuivi les efforts visant à actualiser le dispositif d'adéquation des fonds propres destiné aux banques à vocation internationale des pays du G10, qui avait été instauré en 1988. À la fin de 1999, le Comité de Bâle a dévoilé une version révisée de son dispositif à des fins de consultation publique. Celui-ci reposait sur trois piliers : une exigence prudentielle

6. Les fonds de placement spéculatifs ont aussi beaucoup retenu l'attention, particulièrement leurs activités avant et pendant la crise asiatique. Bien que ces fonds aient été présents dans certains pays, on s'entend pour dire qu'ils n'y ont pas joué un rôle prépondérant. Les institutions financières et non financières nationales ont généralement été les premières à se défaire des devises asiatiques (Eichengreen et Mathieson, 1999). Quoi qu'il en soit, les préoccupations à l'égard des activités des fonds spéculatifs ont lancé le débat sur l'a-propos d'une réglementation plus serrée de ces fonds et sur les mérites de l'instauration de normes plus strictes en ce qui a trait à la divulgation de leur bilan. Les auteurs de la plupart des rapports sur les activités des fonds spéculatifs (p. ex. celui du Comité de Bâle ou celui de l'OICV) se sont opposés à toute réglementation directe, du moins pour le moment; on attend en effet de voir si des mesures indirectes permettront d'améliorer efficacement la gestion du risque de crédit et de réduire l'ampleur de l'endettement dans le système financier mondial.

sorties de capitaux perdent de leur efficacité avec le temps. On a bien vu, dans les années 1970 et 1980, que ce genre de mesure n'a pas permis de freiner l'exode de capitaux des pays en voie de développement. Qui plus est, de tels contrôles peuvent entraîner une diminution des entrées de capitaux si les investisseurs potentiels craignent de ne pouvoir retirer leurs billes comme bon leur semble dans l'avenir. Quoi qu'il en soit, des mesures de contrôle temporaires à l'égard des sorties de capitaux peuvent être utiles en cas de crise financière grave, en donnant au gouvernement la possibilité d'apporter les changements nécessaires à sa politique intérieure.

Solidité des systèmes financiers nationaux

L'un des traits distinctifs des récentes crises financières dans les pays à marché émergent a été le rôle prépondérant joué par les établissements financiers de ces pays. Dans la plupart des cas, la crise a été amplifiée par la faiblesse des systèmes bancaires. Quoique la relation entre les deux types de crise ne soit pas toujours univoque, les crises bancaires précèdent souvent les crises de balance des paiements (Kaminsky et Reinhart, 1996).

C'est à cause de ces liens que la communauté internationale s'est attachée à renforcer les systèmes financiers des économies émergentes aussi bien qu'avancées. En vue de guider les efforts des autorités en ce sens, on s'est employé à mettre en place des normes et des codes de bonne conduite reconnus universellement. Jusqu'à maintenant, une soixantaine de normes ont été élaborées, la majorité d'entre elles portant sur divers aspects de la réglementation et de la surveillance du secteur financier (Forum sur la stabilité financière, 2000a).

Bien qu'un grand nombre d'institutions internationales participent à la définition des normes et des codes de bonne conduite — y compris le FMI, la Banque mondiale et la BRI —, le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire est devenu le chef de file en la matière. À la demande des chefs d'État du G7 réunis au Sommet de Lyon en 1996, ce comité a élaboré 25 principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace (Comité de Bâle, 1997). Ces principes, qui ont été mis au point en consultation avec des organismes de surveillance de pays ne faisant pas partie du G10 et qui ont été publiés en 1997, sont groupés sous sept grandes rubriques : les conditions préalables à un contrôle efficace, l'agrément et la structure de propriété, les réglementations prudentielles, les méthodes de contrôle permanent, les exigences en matière d'information, les pouvoirs des autorités prudentielles

Contrôle des mouvements de capitaux

Le succès avec lequel la Chine, l'Inde et le Chili — trois pays qui ont maintenu leurs restrictions sur les mouvements de capitaux pendant les années 1990 — ont su éviter les crises ayant frappé les autres marchés émergents a apporté de l'eau au moulin de ceux qui préconisent ce type de mesure comme outil additionnel de gestion macroéconomique dans les économies émergentes. On a porté une attention particulière à l'expérience du Chili, où l'imposition d'exigences en matière de réserves au début des années 1990 a eu pour effet de freiner les entrées de capitaux à court terme, généralement perçus comme les plus fébriles en cas de changement d'humeur des investisseurs. Les études menées sur la situation du Chili donnent à penser que les contrôles appliqués n'ont pas contribué à réduire de beaucoup l'afflux global des capitaux, mais qu'ils ont permis d'accroître la part représentée par les placements à long terme (Valdés-Frieto et Soto, 1998; Cowan et De Gregorio, 1998).

Les détracteurs de ce genre de mesure affirment toutefois que le succès du Chili est attribuable à d'autres facteurs, dont la santé du système financier, la bonne gestion macroéconomique et le degré de flexibilité relativement élevé du taux de change. L'expérience montre aussi que l'efficacité des mesures de contrôle diminue avec le temps, car les opérateurs du marché finissent par trouver des moyens de contourner les règles (Mathieson et Rojas-Suárez, 1993). En effet, la capacité de déjouer les restrictions a probablement augmenté ces dernières années en raison des progrès technologiques, des innovations financières (surtout les produits dérivés), du perfectionnement des moyens de communication et de l'interdépendance accrue des économies. L'imposition de contrôles peut aussi avoir des retombées négatives; mentionnons entre autres l'augmentation de la corruption, l'essor de l'économie souterraine et la réduction du volume des capitaux à la disposition des sociétés qui n'ont pas accès à d'autres sources de financement. Néanmoins, des mécanismes de contrôle prudentiel à l'égard des apports de capitaux au système bancaire pourraient être un palliatif utile là où le système financier est fragile ou peu développé. Pour sa part, le contrôle des sorties de capitaux est beaucoup plus difficile à défendre. Dans la mesure où il est efficace, il peut en venir à réduire la discipline de marché et amener les États à suivre pendant de nombreuses années des politiques macroéconomiques discutables. Tout comme les restrictions visant les entrées de capitaux, les contrôles appliqués aux

du régime de change revêt aussi une très grande importance. L'une des caractéristiques communes à toutes les crises dans les pays à marché émergent pendant les années 1990 est le refus de ces derniers de modifier un taux de change fixe, ou quasi fixe, pour s'adapter aux conditions économiques changeantes. Bien qu'aucun régime de change ne convienne parfaitement à tous les pays en toutes circonstances, on croit de plus en plus que les régimes de changes fixes traditionnels, ou régimes de parités à crémaillère, sont moins viables que les systèmes entièrement flexibles ou les systèmes à parités « rigides » (comme lorsqu'il y a une caisse d'émission, une dollarisation ou une union monétaire). En effet, au cours des années 1990, le pourcentage d'États membres du FMI ayant des régimes de change intermédiaires a diminué de moitié environ (Fischer, 2001).

La vulnérabilité des régimes de change intermédiaires tient à deux facteurs principaux. Premièrement, il est souvent difficile pour un pays, sur le plan politique, de changer de régime de change quand il n'y a pas de crise. En effet, en période de calme, rien n'incite les autorités à laisser flotter la monnaie, tandis qu'en période d'instabilité, celles-ci craignent qu'une telle mesure n'entache la crédibilité de leur politique. Deuxièmement, un taux de change fixe peut sembler offrir une garantie aux emprunteurs et aux investisseurs, en les libérant de la nécessité de se protéger contre l'évolution défavorable des taux de change. Tant que le régime de changes fixes demeure crédible et que les taux d'intérêt à l'étranger sont inférieurs aux taux intérieurs — comme c'est généralement le cas dans les marchés émergents —, les emprunteurs des pays en développement ont avantage à emprunter en devises étrangères. Cependant, si la confiance dans la capacité du gouvernement de défendre la parité fixe s'effrite, un « sauve-qui-peut » général peut s'ensuivre et mener à une crise de change. Dans bon nombre de marchés émergents, l'attrait des emprunts en devises a souvent été amplifié en raison d'un système financier intérieur peu développé.

Étant donné cette dynamique de marché, un pays doté d'un marché financier ouvert n'a essentiellement que deux recours à long terme : instaurer un régime de changes flottants (combine — et cela est crucial — à un point d'ancrage intérieur aux fins de la politique monétaire) ou bien consolider le régime de changes fixes en mettant en place une caisse d'émission ou en adoptant une monnaie commune (ce qui réduira ou même éliminera les chances de succès d'un éventuel assaut des spéculateurs).

notamment le système monétaire et financier international. La transformation du Comité intermédiaire va bien au delà du changement de nom. En effet, son rôle de conseiller a été renforcé par l'organisation de réunions préparatoires des suppléants, qui sont des représentants délégués par les ministères des Finances et les banques centrales siégeant au CMFI. Les suppléants se rencontrent maintenant régulièrement avant les réunions officielles du Comité, pour élargir le débat et favoriser la concertation parmi les membres du Fonds sur des enjeux majeurs.

Les crises qu'ont traversées récemment les pays asiatiques ont fourni la preuve qu'un bas taux d'inflation et de saines finances publiques ne constituent pas un rempart absolu contre les crises financières.

Mesures visant à réduire la vulnérabilité des pays aux crises financières

Les efforts déployés en vue d'atténuer cette vulnérabilité ont touché de nombreux domaines, en raison de la complexité du problème et de l'importance de l'application d'une approche globale en matière de prévention. Par exemple, les crises qu'ont traversées récemment les pays asiatiques ont fourni la preuve qu'un bas taux d'inflation et de saines finances publiques ne constituent pas un rempart absolu contre les crises financières. Les mesures adoptées ont nécessité la participation d'un grand nombre d'acteurs, allant des autorités nationales des économies avancées et émergentes jusqu'aux institutions financières internationales, en passant par les organismes ayant un rôle normatif à l'échelle mondiale.

Politiques macroéconomiques

Pour parvenir à se défendre contre les crises financières, il faut d'abord et avant tout que les facteurs fondamentaux de l'économie soient sains et que les pays soient dotés d'un cadre de mise en œuvre des politiques qui leur permette de s'ajuster aux chocs économiques et financiers. L'orientation de la politique budgétaire doit être viable, et la politique monétaire doit viser un niveau d'inflation bas et stable. Le choix

examiné un grand éventail de questions, y compris les fonds spéculatifs, les flux de capitaux, les places extraterritoriales, l'assurance-dépôts et les principales normes pouvant contribuer à la solidité des systèmes financiers. Un autre groupe important, le Groupe des Vingt (G20), a vu le jour en 1999. Bien que, depuis les années 1980, les ministres des Finances et les gouverneurs des banques centrales des pays du G7 se soient rencontrés souvent afin de discuter de l'évolution économique internationale, la crise dans les économies de marché émergentes a fait ressortir la nécessité que leurs rencontres soient plus suivies et qu'y soit associé un éventail de pays plus vaste et plus représentatif de l'économie mondiale.

Le G20 est formé des ministres des Finances et des gouverneurs de banque centrale de 19 pays et de l'Union européenne⁵. Le FMI et la Banque mondiale y sont également représentés. Le G20 a pour mandat d'examiner les enjeux en matière de politique économique à l'échelle mondiale et, de façon plus générale, de promouvoir la stabilité du système financier international. À ce jour, le groupe s'est penché, entre autres choses, sur les régimes de change, les normes et les codes de bonne conduite, la gestion de la dette et le rôle du secteur privé dans la gestion et la résolution des crises financières. Comme la plupart des économies importantes sur le plan systémique y sont directement ou indirectement représentées, le G20 peut fournir un solide appui politique aux initiatives internationales. Il peut aussi s'occuper de questions qui dépassent le champ d'intervention d'une seule institution financière internationale. M. Paul Martin, ministre des Finances du Canada, est l'actuel président du G20.

Enfin, en septembre 1999, le Comité intermédiaire du Fonds monétaire international, le principal organe consultatif du Fonds, est devenu le Comité monétaire et financier international (CMFI). Ce comité est composé des gouverneurs du FMI (généralement des ministres des Finances ou des gouverneurs de banque centrale) qui proviennent des pays nommés ou élus au conseil d'administration de l'institution, formé de 24 membres. Tout comme le faisait le Comité intermédiaire, le CMFI joue un rôle consultatif auprès du Conseil des gouverneurs du Fonds, auquel il fait rapport sur toutes les questions touchant le FMI.

5. Les pays membres du G20 sont l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Arabie saoudite, l'Argentine, l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, la Corée du Sud, les États-Unis, la France, l'Inde, l'Indonésie, l'Italie, le Japon, le Mexique, le Royaume-Uni, la Russie et la Turquie.

Mentionnons d'abord la création de nouveaux organes internationaux et le renforcement de ceux qui existaient déjà, afin que l'on puisse déceler, examiner et régler en temps opportun les problèmes au sein du système financier mondial. Puis il y a eu l'adoption par les pays — dans bien des cas avec l'aide des institutions financières internationales — de diverses mesures visant à atténuer leur vulnérabilité aux crises financières.

Nouveaux groupes internationaux

Les répercussions sur l'économie mondiale de la crise dans les marchés émergents ont mis en lumière l'importance croissante de l'économie de ces pays et la nécessité d'assurer leur participation aux discussions et à la prise de décisions à l'échelle internationale. Par conséquent, sept économies émergentes se sont jointes aux pays composant le G10 et à d'autres pays avancés en 1998 en vue de donner au FMI un accès à des ressources supplémentaires auxquelles il pourra avoir recours en cas de crise financière³. (Voir la section qui traite des ressources du FMI.) De plus, les autorités monétaires de plus de 20 pays à marché émergent sont récemment devenues actionnaires de la Banque des Règlements Internationaux (BRI) et prennent une part active aux discussions qui s'y tiennent entre banques centrales⁴.

Par ailleurs, plusieurs nouveaux groupes ont été formés. Au printemps 1999, le Forum sur la stabilité financière a été mis sur pied, à la suite d'un rapport commandé l'année précédente par les ministres des Finances et les gouverneurs des banques centrales du Groupe des Sept (G7). Ce forum se compose des autorités responsables de la stabilité financière (comme les organismes de surveillance, les banques centrales et les ministères des Finances) dans les pays du G7, en Australie, aux Pays-Bas, à Hong Kong et à Singapour, de représentants des organismes à activité normative et, enfin, d'institutions financières internationales. Le Forum sur la stabilité financière a pour mission de cerner et d'évaluer les faiblesses du système financier international, de surveiller les mesures prises pour remédier à ces faiblesses et d'améliorer la coordination et les échanges d'information entre les autorités nationales et internationales. Les groupes de travail du Forum, dont font partie des représentants des pays à marché émergent, ont

3. Ce sont l'Arabie saoudite, la Corée du Sud, le Koweït, la Malaisie, Singapour, la Thaïlande ainsi que l'autorité monétaire de Hong Kong.

4. Au nombre de ces pays figurent la Chine, la Russie, l'Inde, le Brésil, le Mexique, l'Argentine, l'Afrique du Sud, la Corée du Sud, la Malaisie, la Thaïlande, la Turquie, Singapour et Hong Kong. Les pays d'Europe de l'Est et les pays baltes sont aussi représentés.

et la Corée du Sud, des économies que l'on avait pourtant jusqu'à présent considérées comme bien gérées, ont été secouées l'une après l'autre par de graves crises financières. À l'instar du Mexique, elles ont fait face à une forte récession et à une baisse prononcée de la valeur extérieure de leur monnaie. Pour leur venir en aide, le FMI et les banques de développement ont mis au point des programmes d'aide financière d'une envergure sans précédent, auxquels sont venus s'ajouter des prêts à court terme consentis par les pays industriels². D'autres économies asiatiques, dont la Malaisie et les Philippines, ont aussi été touchées. En 1998 et au début de 1999, la crise s'est étendue. En août 1998, la Russie a cessé de rembourser sa dette intérieure et a laissé flotter le cours du rouble, ce qui a amené les investisseurs à réévaluer le financement accordé à tous les pays à marché émergent. Les écarts entre les taux des titres émis par ces pays et ceux des titres du Trésor américain ont monté en flèche, à tel point qu'un important fonds spéculatif ayant misé sur les écarts de taux s'est trouvé en sérieuse difficulté. À l'automne de 1998, le Brésil, l'un des principaux pays débiteurs, a sollicité une aide financière du FMI et de la communauté internationale totalisant environ 42 milliards de dollars E.-U., consécutivement à de fortes sorties de capitaux. Bien que leur appel ait été entendu, les autorités brésiliennes ont été contraintes, en janvier 1999, de laisser flotter le real.

Certains observateurs ayant qualifié la crise financière mondiale de 1997-1998 de « pire crise en 50 ans », les décideurs publics et les acteurs des marchés partent dans le monde ont redoublé d'efforts pour réformer l'architecture financière internationale⁵. Ils se sont concentrés sur deux grands volets : la prévention des crises et la gestion des crises.

Le présent article offre un survol des questions qui ont été discutées dans les forums internationaux au sujet de la réforme des institutions et des politiques, ainsi que des mesures qui ont été adoptées pour raffermir le système financier international. Il fait suite à l'article d'Osakwe et Schembri paru en 1998 dans la *Revue de la Banque du Canada* et où il était question des causes et du moment du déclenchement des crises financières — sujet abondamment étudié par les économistes ces dernières années.

Prévention des crises

En gros, les mesures prises pour réduire la fréquence des crises internationales ont été de deux ordres.

2. La Thaïlande a reçu en gros 17 milliards de dollars E.-U., l'Indonésie 47 milliards et la Corée du Sud 58 milliards.

La réforme du système financier international

James Powell, département des Relations internationales

- Les crises financières en cascade qui ont ébranlé les économies de marche émergentes au cours des années 1990 ont conduit au redoublement des efforts visant à raffermir le système financier international. Les efforts se sont concentrés sur deux grands volets : la prévention des crises et la gestion des crises. En ce qui a trait à la prévention, on a porté une attention particulière à l'importance de la mise en œuvre de politiques macroéconomiques appropriées — y compris l'établissement de régimes de change viables —, d'une gestion prudente des risques par les gouvernements et les institutions de prêt, de la solidité des systèmes financiers intérieurs et de la transparence des politiques nationales.
- Pour ce qui est de la gestion des crises, on s'est entendu pour fournir au Fonds monétaire international (FMI) un accès à des ressources supplémentaires quand vient le temps de prêter aux pays victimes d'une crise financière. De nouveaux mécanismes d'emprunt auprès du FMI ont été mis en place à l'intention des États qui pourraient avoir besoin d'une aide financière.
- On a également convenu que les ressources du FMI destinées aux pays qui sollicitent une aide ne sont pas illimitées et que le secteur privé devra jouer un rôle accru dans la résolution des crises. On continue à s'efforcer de maintenir un juste équilibre entre, d'une part, l'aide officielle fournie aux pays qui vivent une crise financière et, d'autre part, la présence de conditions qui permettent aux débiteurs et aux créanciers privés de trouver leur propre solution aux problèmes d'endettement.
- De nouveaux groupes internationaux, auxquels participent les principales économies de marche émergentes, ont été mis sur pied pour examiner les enjeux en matière de politique économique à l'échelle mondiale et promouvoir la stabilité du système financier international.

La crise du peso mexicain, qui a éclaté en décembre 1994, a été le catalyseur d'une réforme majeure du système financier international. Le régime de parités à crémaillère du Mexique s'était écroulé, et, malgré internationale, le pays était tombé dans une profonde récession¹. Cette crise a eu des répercussions partout dans le monde. Les pays d'Amérique latine dont les économies ont de nombreux traits communs avec celle du Mexique — notamment l'Argentine — ont été aux prises avec d'importantes fuites de capitaux (ce que l'on a appelé « l'effet tequila »). Certains pays avancés, dont fait partie le Canada, ont subi les retombées de la crise du peso, les investisseurs s'étant mis à examiner de plus près les avantages relatifs des pays qui reçoivent leurs capitaux.

À la lumière de ces événements, les grands pays avancés ont décidé de revoir le système financier international et de l'améliorer afin de réduire la fréquence et la virulence des crises financières. La dernière révision d'envergure du système remontait au milieu des années 1970, dans la foulée de l'effondrement du système de changes fixes de Bretton Woods. Avec l'appui des chefs d'État présents au Sommet de Halifax, le Groupe des Dix (G10) a entamé les discussions sur la réforme à l'été 1995. L'objectif était de faire en sorte que le Fonds monétaire international (FMI) dispose des ressources adéquates pour répondre aux besoins potentiels des pays membres et qu'il puisse réagir rapidement à d'éventuelles crises financières. Le G10 s'est aussi employé à trouver de nouvelles façons de prévenir les crises et de les régler lorsqu'elles deviennent inévitables.

Deux ans plus tard, de nouvelles crises dans les marchés émergents ont accentué l'urgence d'une réforme. Vers la fin de 1997, la Thaïlande, l'Indonésie

1. Le montant total de l'aide internationale versée au Mexique a été de l'ordre de 40 milliards de dollars E.-U.

de paiement. On nous a également invités à changer les lignes vertes que nous utilisons dans nos graphiques afin de rendre ces derniers plus faciles à reproduire.

Nous avons inclus dans le sondage une question concernant l'accès à la *Revue* par l'intermédiaire de notre site Web, étant donné l'importance grandissante que celui-ci revêt dans le programme de communauté de la Banque. Plus de la moitié des répondants ont indiqué qu'ils continueraient de s'abonner à la version imprimée même si les articles de la dernière livraison de la *Revue* étaient versés immédiatement dans notre site Web. C'étaient là des nouvelles encourageantes pour ceux d'entre nous qui aiment les livres.

Comme on le souligne ailleurs dans le présent numéro de la *Revue*, le site Web de la Banque devient vite l'outil privilégié de diffusion pour un large éventail de documents. Il permet une mise à jour rapide du contenu ainsi qu'un archivage et un accès faciles. Afin d'améliorer la *Revue*, nous allons déplacer certains renseignements de la section des « Annonces diverses » vers le site Web et y renvoyer nos lecteurs. Nous espérons que le fruit de nos efforts saura vous plaire et que vous continuerez à nous faire savoir comment répondre à vos besoins.

Réponses à la question 10 : Évaluation de divers éléments

Tableau 2

Éléments	Cote (5 = élevé; 1 = bas)					Nombre total de réponses
	5	4	3	2	1	
Sujets intéressants	44	168	81	10	1	329
Textes très bien rédigés	58	171	74	-	-	329
Textes faciles à comprendre	34	146	106	12	2	329
Analyse économique rigoureuse	64	153	75	10	1	329
Mise en page attrayante	46	131	102	22	2	329
Présentation claire des graphiques, des tableaux et des équations	79	153	69	6	-	329
* Indique le nombre de questionnaires dans lesquels aucune réponse n'a été fournie.						

Les répondants se disent également satisfaits de la qualité des textes et de l'analyse.

Notre demande de commentaires et de suggestions en vue d'améliorer la *Revue* nous a permis d'obtenir des renseignements très utiles. Les lecteurs souhaiteraient entre autres choses, voir plus de graphiques, de tableaux et de diagrammes et davantage d'articles consacrés aux marchés financiers et à des questions précises concernant le secteur bancaire, telles que les systèmes

Résultats du sondage : nos lecteurs prennent la parole

En avril 2000, l'équipe de la *Revue* a mené un sondage auprès de ses lecteurs afin de savoir si la publication répondait à leurs besoins et avec quelle efficacité elle le faisait. Sur les 2 516 abonnées à l'époque, 329 nous ont retourné le questionnaire rempli. Ce taux de réponse, soit 13,1 %, est considéré comme très bon pour une enquête postale de ce genre.

Nous aimerions profiter de l'occasion pour remercier tous ceux et celles qui ont pris le temps de répondre à notre questionnaire. Vos commentaires étaient des plus instructifs et nous aideront à améliorer la *Revue*. On trouvera un résumé des résultats au Tableau 1. Le sondage a confirmé que nous avons un lectorat diversifié, dont la majeure partie travaille dans le domaine des services bancaires et financiers. Le reste des lecteurs se répartissent également entre le milieu des affaires, le gouvernement, l'enseignement et la recherche, et la catégorie « autre ».

Les répondants paraissent en général satisfaits du contenu des articles : 85 % d'entre eux ont dit trouver un ou deux articles pertinents dans chaque livraison. Les lecteurs semblent aussi approuver le degré de technicité des articles : 90 % ont affirmé que ceux-ci étaient écrits dans un style adéquat ou devraient l'être mer plus de détails techniques, tandis que seulement 10 % les trouvaient trop techniques. À cet égard, les commentateurs allaient de « Le niveau est bon. N'adoptez pas un ton trop journalistique, sinon vous perdrez vos lecteurs spécialistes » à « Je trouve les articles trop techniques, et pourtant je possède un doctorat et un MBA! ».

En ce qui concerne le nouveau visage de la *Revue*, les résultats contenus dans le Tableau 2 montrent que la plupart des lecteurs sont contents des changements.

Tableau 1

Résultats du sondage

Question	Choix	Réponses (en %)
À quel secteur appartenez-vous?	Services bancaires et financiers	29
	Milieu des affaires	18
	Gouvernement	18
	Enseignement et Recherche	17
	Autre	18
En ce moment, est-ce que vous :	travaillez?	92
	étudiez?	8
	Autre	0
Pour quelles raisons lisez-vous la <i>Revue</i> ?	J'y trouve de l'information sur l'activité économique.	25
	J'y trouve de l'information en matière de politique monétaire.	21
	J'y trouve de l'information sur les marchés financiers.	22
	Elle me sert d'outil de référence.	28
	Autre	4
Trouvez-vous que les articles de la <i>Revue</i> sont souvent pertinents?	Plus d'un article pertinent par livraison	42
	Un article pertinent par livraison	43
	Ils sont rarement pertinents.	15
Comment pourriez-vous décrire le style de rédaction des articles de la <i>Revue</i> ?	Style trop technique	10
	Style adéquat	88
	Les articles ne renferment pas assez de détails techniques.	2
Quelles sont les qualités de la <i>Revue</i> qui revêtent le plus d'importance pour vous?	L'information qu'elle contient	50
	La clarté des articles rédigés	18
	L'a-propos des sujets traités	28
	Autre	4
Sous quelle forme préférez-vous que les sommaires des articles soient présentés?	Au moyen de points centrés, comme c'est le cas actuellement	59
	Sous la forme d'un résumé (d'une page)	28
	Sous la forme d'une longue introduction	2
	Sous la forme d'un article de fond résumant le contenu de la <i>Revue</i>	11
Si le texte intégral des articles de la présente <i>Revue</i> était versé immédiatement dans le site Web de la Banque et était accessible sans frais, continueriez-vous de vous abonner à la version imprimée?	Oui	56
	Non	31
	Autre	13

Chers lecteurs, Chères lectrices,

Après avoir modifié la présentation de la *Revue* à l'été 1999, nous avons mené un sondage auprès de nos lecteurs l'année dernière. La présente livraison contient un résumé des résultats ainsi qu'une analyse des changements qu'entraîne l'utilisation du Web dans notre façon de communiquer.

Les résultats du sondage indiquent clairement que nous avons un lectorat diversifié. Notre objectif a toujours été de proposer des articles traitant d'une vaste gamme de sujets et adaptés aux besoins de notre auditoire.

Le sondage révèle que nous atteignons dans une large mesure cet objectif. Nous avons toutefois pris acte d'un certain nombre de suggestions qui nous ont été faites. Ainsi, en réponse à une demande pour que nous consacrons davantage de textes à des questions liées aux activités bancaires telles que les systèmes de paiement, le présent numéro renferme un article sur « Les principes fondamentaux afférents aux systèmes de paiement d'importance systémique et leur application au Canada ».

Comme on l'explique dans l'article intitulé « *www.banqueducanada.ca* — La Banque dans le cyberspace » [voir page 35], la Banque communiquera de plus en plus par l'entremise de son site Web, où elle archive également les publications et les allocutions passées. Vous trouverez peut-être intéressant d'apprendre qu'on peut y lire les articles des numéros précédents de la *Revue*, parus depuis l'automne 1994. Les personnes avides de renseignements sur la politique monétaire et les marchés financiers consulteront avec profit les statistiques financières extraites au moyen d'*infoBANQUE*, ainsi que le « Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire ». Établi à partir

du Tableau A1 de la *Revue*, le Sommaire renvoie le lecteur à des définitions ou à des explications des variables économiques et financières les plus pertinentes pour la conduite de la politique monétaire. Nous nous sommes récemment demandé quelles rubriques de la section « Annonces diverses » il conviendrait de déplacer dans le site Web, compte tenu de la composition de notre auditoire et de l'importance attachée à l'actualité de l'information. Nous avons décidé d'y verser la liste des « Participants au STPGV, adhérents, distributeurs de titres d'État et négociants principaux » ainsi que celles des membres du Conseil d'administration et des cadres de la Banque. (Le nom des membres de la Haute Direction figure maintenant sur la couverture intérieure avant). La section « Articles et discours » ne sera désormais publiée que dans le numéro d'hiver de la *Revue*.

Votre avis sur l'évolution future de la *Revue* et de notre site Web nous importe beaucoup. Si vous avez des commentaires ou des suggestions, n'hésitez pas à communiquer avec moi :

(dlongworth@banqueducanada.ca)
ou avec l'administrateur du site, Brent Eades
(webmaster@banqueducanada.ca).

David Longworth
Président du Comité de rédaction
Revue de la Banque du Canada

Outils de détection de billets contrefaits

Les billets de banque dont les Canadiens se servent aujourd'hui pour effectuer leurs transactions sont émis exclusivement par la Banque du Canada. Ce n'était toutefois pas le cas au XIX^e siècle. En effet, les consommateurs et les commerçants de l'époque faisaient face à une gamme impressionnante de billets, émis par diverses autorités dans de nombreux centres et offerts dans un grand nombre de modèles et de coupures. Dans un tel contexte, distinguer les billets authentiques des billets retirés de la circulation ou contrefaits représentait un véritable défi. Durant la période s'étalant de 1826 environ jusqu'à quelques années après la guerre de Sécession, des publications mensuelles, qui prenaient notamment la forme de listes de faux billets, fournissaient à cette fin des renseignements indispensables.

Des brochures comme celle illustrant la couverture, qui fut publiée par Willis & Co. de Boston, étaient diffusées par les maisons de courtage de la plupart des grandes villes américaines. Ces documents, qui avaient une courte durée de vie, étaient sans cesse mis à jour et réédités, ce qui les rend exceptionnels aujourd'hui. Ils contenaient une liste des banques solvables du Canada et des États-Unis ainsi que des taux d'escompte qui étaient consentis à l'achat des billets de banque. On y décrivait également les billets contrefaits connus et les caractéristiques auxquelles il fallait prêter attention pour les reconnaître, et l'on indiquait les billets dont la

La Revue de la Banque du Canada est une publication trimestrielle. Les <i>Statistiques bancaires et financières</i> sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.	
Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)	25 \$ CAN
Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN
Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la Revue au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale. Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

La valeur avait été frauduleusement majorée en modifiant la coupure. Ces recueils répertoriaient en outre les billets émis par les banques fictives ou dites « fantômes ». Ceux-ci étaient particulièrement insidieux, car leur facture était d'une qualité supérieure à celle des faux billets, et ils échappaient ainsi plus facilement à la détection. Ils étaient en général imprimés par des agences de sécurité légitimes ou au moyen de plaques modifiées provenant d'anciennes banques authentiques, tandis que d'autres portaient un nom ressemblant à celui d'une vraie banque.

Les banques fantômes constituaient un problème sérieux au Canada et dans les États américains limitrophes durant les années qui ont suivi la crise financière de 1837, lorsque le remboursement des billets en or ou en argent a été suspendu, ce qui a entraîné la disparition d'un moyen important d'authentification de la monnaie de papier. Les trois billets qui figurent sur la couverture ont été émis par des banques fantômes. Ils circulaient à Buffalo, dans l'État de New York, et ont donné lieu à une enquête qui a abouti à Montréal et a finalement conduit à leur dénonciation.

La brochure et les billets de banque reproduits en page couverture font partie de la Collection nationale de monnaies, Banque du Canada.

Photographie : James Zagon, Ottawa.

Revue de la Banque du Canada

Printemps 2001

Chers lecteurs,

Résultats du sondage : nos lecteurs prennent la
parole 5

Chères lectrices 3

Articles

La réforme du système financier international 7

Les principes fondamentaux afférents aux
systèmes de paiement d'importance systémique
et leur application au Canada 21

www.banqueducanada.ca — La Banque dans
le cyberspace 35

Discours

La Banque du Canada et la politique monétaire :
les grandes orientations 41

La Banque du Canada et la stabilité financière 47

La contribution de la Banque du Canada au
bien-être économique des Canadiens 53

Annonces diverses

Publications de la Banque du Canada 59

Tableaux synoptiques 61

Notes relatives aux tableaux 67



REVUE DE LA BANQUE DU CANADA



Membres du Comité de rédaction

Haute Direction

Dave Longworth
président

David A. Dodge
co-président

Pierre Duguay
Charles Freedman

Malcolm D. Knight
Premier sous-gouverneur

Pierre Duguay
Sous-gouverneurs

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Tim E. Noël

Conseillers

Janet Cosier

Roy Flett

David Longworth

Daniel W. MacDonald

John Murray

Donald R. Stephenson

Conseillère spéciale

Angela Redish*

Vérificateur interne

Peter Koppe

Secrétaire général

L. Theodore Reguard

Chef de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

*Econometiste invitée

expressément.

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web

à l'adresse www.banqueducanada.ca

ISSN 0045-1460

4493

Imprimé au Canada sur papier recyclé

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA

Printemps 2001



CA1
FN76
- B18

Government
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Summer 2001





Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Tiff Macklem
John Murray
Tim E. Noël
Ron Parker
James Powell
Angela Redish
Jack Selody
Bruce Yemen

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

Senior Management

Governor
David A. Dodge

Senior Deputy Governor
Malcolm D. Knight

Deputy Governors
Pierre Duguay
Charles Freedman
W. Paul Jenkins
Sheryl Kennedy

Advisers
Janet Cosier*
Clyde Goodlet
Roy Flett
David Longworth
Daniel W. MacDonald
John Murray

Special Adviser
Angela Redish**

Internal Auditor
Peter Koppe

General Counsel and Corporate Secretary
Marcus L. Jewett, QC

Chief Accountant
Frank J. Mahoney

* Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association

** Visiting economist

The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

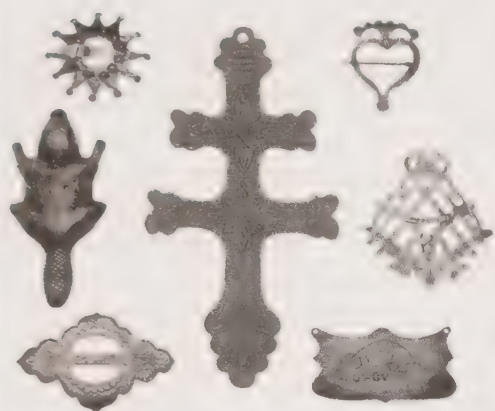
Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's Web site at www.bankofcanada.ca

ISSN 0045-1460
4494

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Summer 2001



Bank of Canada Review

Summer 2001

Articles

The Changing Effects of Energy-Price Shocks on Economic Activity and Inflation.....	3
Innovation and Competition in Canadian Equity Markets	15
Analyzing the Monetary Aggregates	31

Speeches

Communicating Canadian Monetary Policy: Towards Greater Transparency	45
Canada's Monetary Policy Approach: It Works for Canadians	51



Announcements

Press Releases	57
—Joint Statement on the Renewal of the Inflation-Control Target and Background Information	
Bank of Canada Publications	69

Summary Tables	71
Notes to the Tables	77

Trade Silver

Traders in early North America offered a wide variety of merchandise to the native peoples in exchange for their furs. This included brass and glass beads, blankets, knives, and guns, as well as numerous items for domestic use. Among the most desirable of these items were silver ornaments or trade silver, examples of which are pictured on the cover.

From the late 17th to early 19th century, large quantities of trade silver were fashioned by both domestic and European manufacturers and were used mainly by traders along the East Coast, around the Great Lakes, and along the Mississippi. Silversmiths in centres such as Albany, Buffalo, Detroit, Montréal, and Quebec City used circulating coins such as the Spanish colonial 8-real piece to produce ornaments in a broad range of shapes and sizes. Some designs were taken from the cultural symbols of the native peoples; animals such as the turtle figured in creation myths, while round or crescent moon-like brooches and gorgets symbolized power. Other motifs were European in origin, such as crowned hearts and shapes modelled on the Masonic crest, but these were quickly accepted and, in some cases, given cultural relevance.

Paintings from this period attest to the popularity of these trade goods. First Peoples are often depicted wearing a profusion of trade silver in the form of brooches, hair ornaments, headbands, earrings, nose bobs, and bands on the upper arm, wrist, neck, and fingers. Some historians have attributed this popularity to the value of silver as a status symbol, others to the belief among some tribes that the reflective quality of silver could ward off the influence of evil spirits and enhance the power of positive natural forces like the sun.

The value of trade silver in barter varied with the size and detail of the item. Sir William Johnson, British Superintendent of Indian Affairs in colonial New York in the mid-18th century, indicated that a well-made arm band or large hair plate was worth three beaver skins, whereas a large cross was worth only one beaver and a brooch one racoon.

The objects featured on the cover range in size from 1 to 2.5 inches in width. They form part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photography by James Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

Bank of Canada Review (quarterly)

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

Banking and Financial Statistics (monthly)

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

The Changing Effects of Energy-Price Shocks on Economic Activity and Inflation

Gerald Stuber, Research Department

- *Developments in energy markets in recent years have significantly affected the pace of expansion and inflation in the North American and, more generally, in the world economy. The prices of both crude oil and natural gas have surged since 1999, and California has experienced serious shortages of electricity.*
- *However, the adverse effects on the world economy of recent energy market developments are likely to be smaller than those arising from the oil-price shocks of the 1970s and early 1980s. The post-1999 increases in oil prices are, in real terms, considerably less than those experienced in the earlier period. The intensity of energy use in Canada and in other industrial economies has also declined markedly since the early 1980s.*
- *Canada's merchandise trade surplus in energy commodities and products (relative to GDP) has risen substantially since the early 1980s. Monetary policy is better anchored to avoid the inflationary spillovers of higher energy prices on the rest of the Canadian economy. As a result, the Canadian economy is better positioned to benefit from the increase in real income arising from positive terms-of-trade effects associated with higher prices for oil and natural gas.*
- *Since the autumn of 1999, most of the divergence between the total CPI and core inflation in Canada has been the result of these large increases in energy prices. To date, however, the pass-through of higher energy costs to the core CPI appears to have been small, as have second-round effects on wages and other prices.*

This article examines the changing effects of major energy-price shocks on overall economic activity and inflation in Canada.

Large price increases for oil and natural gas can affect economic activity in various ways, through their effects on real incomes, costs, and uncertainty. Over the longer term, persistent rises in these prices can substantially alter the demand for and supply of oil-based products and natural gas.

The World Oil Market

High price volatility has been a long-standing characteristic of world oil markets, especially since the early 1970s. This volatility stems largely from the fact that the short-term responsiveness of both the demand for and the supply of oil and oil-based products to large price changes is low, so that relatively modest changes in the balance between demand and supply can result in large price movements. For instance, the global demand for oil is relatively insensitive to price movements in the short run, partly because significant demand responses often require modifications to equipment that uses oil-based products.¹ Private sector oil producers typically operate at capacity, limiting their ability to adjust supply in the short term. Additions to supply generally require exploration and development of new oil reserves and, occasionally, construction of new infrastructure to deliver the oil to market.

Some oil-exporting countries, most of which are in OPEC, have been willing to operate below their

1. The small short-term price elasticity of demand for oil and other forms of energy is confirmed by various time-series studies, such as the classic study by Berndt and Wood (1975). In addition, large-scale energy models typically assume a small short-term price elasticity, as in the National Modeling System developed and maintained by the Office of Integrated Analysis and Forecasting of the United States Energy Information Administration (Energy Information Administration 2001a).

production capacity in order to influence prices (Anderson 2000). In fact, OPEC has stated explicitly that it wishes to have stable prices.² Indeed, the series of production adjustments by OPEC members over the past three years was intended to move the world price of oil into a more stable and somewhat higher range. However, oil prices are highly sensitive to fluctuations in demand and supply, and the unpredictability of many of these demand and supply changes has made it very difficult for OPEC to achieve its price range objective. Furthermore, structural changes in the oil market since the mid-1980s have increased the volatility of prices (Lynch 2001). For instance, the amount of surplus capacity in all parts of the world oil industry (production, shipping, refining, and distribution) has diminished appreciably over this period. The stock-to-sales ratio in the U.S. refining industry has also decreased markedly in recent years with greater use of just-in-time systems of inventory management.

The demand for and supply of oil are clearly much more sensitive to persistent changes in real oil prices over the longer term than in the short run.³ For example, the large oil-price shocks of the 1970s and early 1980s contributed to the overall reduction in the intensity of energy use in Canada and other industrial economies over the past 20 years. They encouraged substitution away from oil-based products and towards other fuels (Box 1) and helped stimulate the development of oil supplies in non-OPEC countries. This has resulted in a marked rise in the world output share of non-OPEC countries other than the United States (Table 1).

Table 1
Share of World Petroleum Production

Country / Region	Per cent share			
	1973	1981	1990	1999 (p)
OPEC	54.5	40.1	38.3	42.1
Canada	2.8	2.3	2.6	2.9
United States	16.5	15.3	12.2	9.0
Other non-OPEC	25.7	42.3	47.0	46.0

Source: United States Government, Energy Information Administration
p = preliminary

2. See for instance a recent speech by the president of the OPEC Conference (Khelil 2001).

3. Cross-sectional empirical studies, such as Griffin and Gregory (1976) and Pindyck (1979), suggest a value of the long-run price elasticity of the demand for energy (in absolute terms) close to 1.

The North American Natural Gas Market

Natural gas markets in North America operate in a continental rather than a world context, owing chiefly to the high costs of transporting natural gas to end-users.⁴ Prices for natural gas in North America, like those for crude oil, are also subject to considerable variability, reflecting the sluggish response of both supply and demand to price changes at the commodity level. The response of demand to price changes at the commodity level is small, partly because of regulatory delays in adjusting consumer prices and a somewhat greater prevalence of long-term pricing contracts for end-users of gas than for users of oil products. The low short-term price elasticity of supply stems mainly from long lags in bringing new supplies—often found in remote areas—to market. Once again, the long-term price elasticities of supply and demand for natural gas are considerably higher than the short-run elasticities.

Over the long term, use of natural gas has risen relative to that for other fuels because of its environmental advantages and declines in the price of natural gas relative to that of other fuels (until recently). These advantages have led to the penetration of new markets in North America.

Over half of Canada's natural gas production is currently exported to the United States and accounts for close to 15 per cent of U.S. consumption (Energy Information Administration 2000). Exports of natural gas accounted for nearly 2 per cent of Canada's GDP (in current dollars) in 2000.

In general, the North American gas market has become increasingly integrated as linkages between the markets for natural gas, oil, and electricity grew, including the use of natural gas in new electricity-generation projects, and markets for natural gas and electricity were deregulated. Natural gas prices at the producer level in Canada were deregulated after 1985, although distribution and transmission tariffs on natural gas shipments continue to be regulated (National Energy Board 2000).

Selected Developments in World Energy Markets since 1997

World oil prices have continued to be volatile in recent years, mainly in response to fluctuations in global

4. Natural gas markets in North America may become affected by developments in the rest of world over the longer term, to the extent that the United States becomes more dependent on imports of liquefied natural gas.

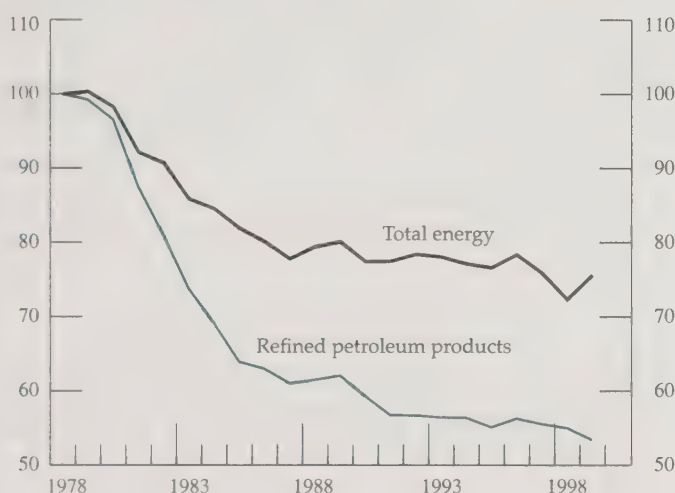
Box 1: The Changing Intensity of Energy Use in Canada

The energy price shocks of the 1970s and early 1980s led to energy-saving innovations and changes in the composition of demand that have contributed to subsequent, marked reductions in energy intensity in most industrial countries (International Monetary Fund 2000). In Canada, total final use of energy relative to real GDP fell by about 25 per cent between 1978 and 1999 (Chart 1).¹ The intensity of use of oil products declined much more than that of other forms of energy over this period,

Chart 1

Total Final Use of Energy per Dollar of Real GDP

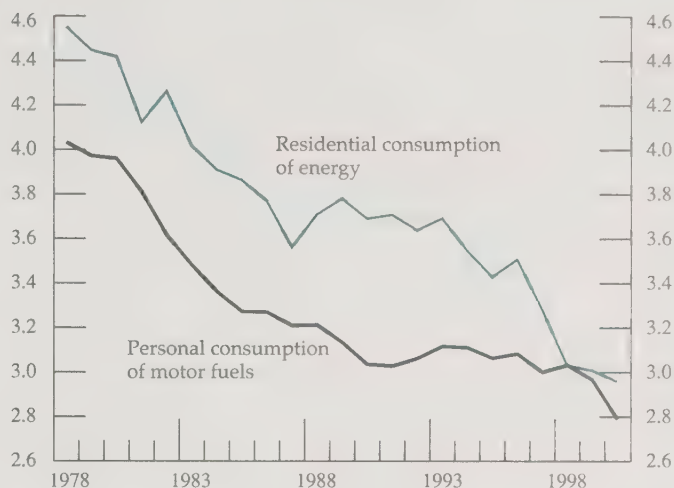
Terajoules per 1992 dollar, 1978=100



reflecting the substitution of cheaper forms of energy for oil products. Indeed, the use of natural gas (relative to output) fell by only about 10 per cent during this period, while the intensity of use of electricity remained little changed on balance. Personal consumption of motor fuels and energy for residential needs, relative to the volume of total consumer spending, declined by about 25 per cent and 33 per cent, respectively, between 1978 and 1999 (Chart 2).^{2,3} The reduction in energy use per unit of output was more muted in both the goods-

Chart 2

Real Personal Consumption of Energy as a Percentage of Real Total Consumer Expenditures



producing and services-producing sectors, although here again there was a very pronounced substitution away from petroleum products towards other forms of energy.

Energy intensity has always been higher in Canada than in the United States, partly because of climate differences, larger distances between major centres, and the availability of low-cost energy sources such as hydroelectric power. In 1998, final-use energy intensity was estimated to be about 50 per cent higher in Canada than in the United States, and the energy-intensity gap had widened since the late 1970s. In particular, the energy intensity of Canada's business sector is much higher than that of the U.S. business sector. This partly reflects differences in industrial structure, some of which could be attributed to the availability of low-cost hydroelectric power in Canada. Resource-based production (including such manufacturing industries as pulp and paper and metal smelting and refining), which is a particularly heavy user of energy, accounts for a much larger share of aggregate output here in Canada than in the United States. The gap in energy intensity between the business sectors of the two countries has widened somewhat in recent years, partly owing to the increasing importance of high-technology activity (a low user of energy compared with many industrial sectors) in the U.S. economy.

1. Final use of energy includes energy products consumed by non-energy firms, governments, and households. It would exclude the use of energy products for non-energy uses, such as petrochemical feedstocks.

2. In the case of motor fuels, higher energy prices had also led to government-mandated increases in the fuel efficiency of automobiles.

3. The former Statistics Canada data on consumer spending, which valued expenditures at 1992 prices, are used in Chart 2.

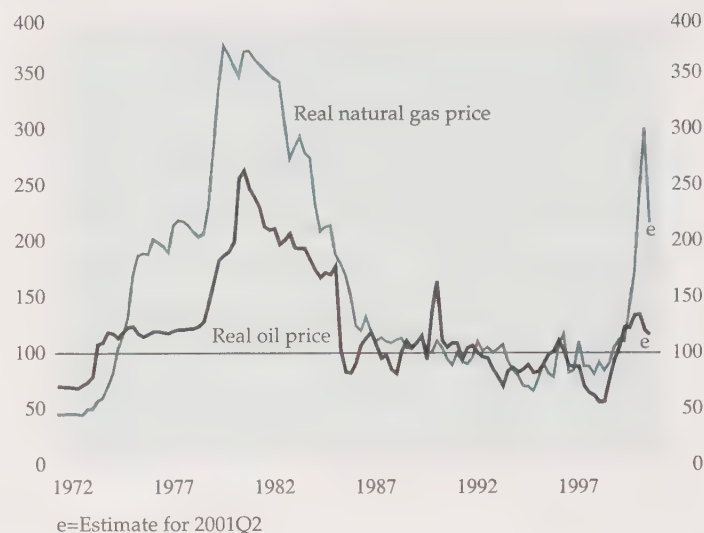
demand. The West Texas Intermediate benchmark price fell by over 40 per cent between June 1997 and December 1998, chiefly because of a sharp decline in Asian demand and unusually mild winter weather conditions in North America and Europe during 1997–98. In real terms, the price of oil was at an extremely low level at the end of 1998 (Chart 1).⁵ Real oil prices more than doubled between the end of 1998 and November 2000 as world demand recovered, following a rebound in activity in many of the Asian economies and very robust economic growth in the United States. Moreover, OPEC countries cut production during 1999, while additions to supply in the non-OPEC regions were relatively modest. Both of these latter developments occurred in response to the earlier period of very low prices. Since the autumn of 2000, crude petroleum prices have eased somewhat, as the effects on the world supply-demand balance of last year's production increases by OPEC and a slowdown in world economic growth have become more evident.⁶ Even so, gasoline prices in the United States surged in April and May of this year (Box 2), before falling back in June and early July.

Natural gas prices in the North American market have surged since early 2000. U.S. consumption of natural gas, after a period of virtually no growth between 1996 and 1999, in part owing to unusually mild winters, increased very strongly last year. This substantial rise in demand reflected both strong economic growth and a return to more normal weather conditions (Energy Information Administration 2001b). In addition, natural gas consumption by electricity generators continued to grow considerably, in part the result of the increasing use of this fuel in new generating plants. At the same time, lower cash flow in the North American petroleum industry in 1998 following low oil and natural gas prices had resulted in reduced drilling and, therefore, limited the supply response in 2000. Spot prices for natural gas have eased somewhat since early 2001, reflecting milder-than-usual weather conditions in much of North America.

Chart 1

Real Prices of Energy Commodities

1987–96=100



Despite the higher cost of crude oil over the past two years, its price, in real terms, is still much lower than the peaks experienced during the early 1980s. Much of the rise in the real price of oil during 1999 could be considered a return to the average level experienced over the 1987–96 period. The subsequent increase through 2000, while considerable, was still much less than the net jump of about 170 per cent between the end of 1973 and the end of 1982.

Despite the higher cost of crude oil over the past two years, its price, in real terms, is still much lower than the peaks experienced during the early 1980s.

The Effects of Increased Energy Prices on Economic Activity in Canada

In analyzing the effects of substantial increases in energy prices on overall economic activity in Canada, it is useful to distinguish between temporary and more persistent price changes. Increases that are perceived

5. The "real" price is calculated as the ratio of the U.S.-dollar price to the chain-weighted U.S. GDP deflator, reflecting the fact that energy is used broadly by both consumers and firms. The current-dollar oil price used for the calculation of the real oil price in Chart 1 is the West Texas Intermediate price at Cushing, Oklahoma. The current-dollar natural gas price used to calculate the real natural gas price is an export unit value measure quoted by the National Energy Board, which reflects movements in spot prices with a lag of several months.

6. More recently, OPEC announced cutbacks in production of close to 10 per cent, which came into effect on 1 April 2001.

Box 2: The Recent Jump in Gasoline Prices

Gasoline prices surged in both the United States and Canada in April and May of this year, even though crude oil prices remained well below the peak levels reached last autumn. A number of factors have contributed to this recent volatility in North American gasoline prices.

U.S. gasoline inventories were very low this spring, partly because stocks of heating oil at the start of the last heating season were down, and this led refineries to focus on producing heating oil last winter (Energy Information Administration 2001c). As well, the growing specialization of gasoline products in the United States arising from environmental requirements in areas with air-quality problems has contributed to increasingly frequent price surges in those regions. Finally, the U.S. refining

industry is currently operating at very high levels. All these developments have contributed to the growing dependency of U.S. regional markets on distant suppliers, with the result that it takes longer to replenish stock levels in these markets, and any large price increases in response to temporary changes in demand or supply can be more persistent.

The early spring period is usually one of the tightest times of the year for U.S. gasoline markets, as refineries complete their usual maintenance programs in the face of rising seasonal demand. Indeed, as gasoline production increased, prices fell back in June and early July. Even so, continued constraints on capacity and distribution raise the risk of further volatility in prices in coming months.

to be long-lasting would be expected to have a significantly greater impact on the volume of purchases of new energy-using equipment and on the supply decisions of both energy and non-energy producers than those that are perceived to be temporary.

It is also helpful to distinguish between the macroeconomic and sectoral economic effects of a large energy price increase (Box 3). The macroeconomic effects would stem from such factors as changes in Canada's terms of trade, the demand for Canadian exports, and an increase in the level of uncertainty felt by Canadian households and firms.⁷ A large relative price change will also have important sectoral and regional effects, arising initially from changes in the distribution of

income between the users, producers, and owners of the energy resources.

Macroeconomic effects

A large oil-price increase would first result in a substantial redistribution of real income from oil-importing countries to oil-exporting countries, as the terms of trade of oil importers decrease and the terms of trade of oil exporters rise (*terms-of-trade effect*).⁸ For example, the rise of nearly US\$10 per barrel in the price of oil between the third quarter of 1999 and the end of 2000 is estimated to have reduced the aggregate income of the developed countries by about 0.4 per cent, other things equal.⁹ In contrast, Canada, currently a net

7. The adjustment of Canadian real economic activity to large energy-price movements will also be affected by the response of the real exchange rate. Earlier empirical work undertaken at the Bank for the 1972–91 period indicated that increases in real energy prices led to a real depreciation of the Canadian dollar (Amano and van Norden 1995). Over that period, the positive effects of higher energy prices for energy exporters may have been more than offset by negative effects on other sectors of the Canadian economy (Lafrance and van Norden 1995). However, it is much less clear that energy-price changes had much impact on the Canadian real exchange rate in the 1990s (Laidler and Aba 2001).

8. The real income effect may be amplified or dampened by the impact of the oil-price change on the net flow of profits accruing on the stock of net direct foreign investment in the global oil and gas industry. In 2000, Canada's cumulated direct investment in the energy and metallic minerals sectors of other countries was about 25 per cent higher than the cumulated foreign direct investment in Canada's energy and metallic minerals sectors. Data for the energy sector itself are unavailable. A further reservation regarding these data is that they are recorded at book rather than market values.

9. This estimate is based on recent calculations published by the International Monetary Fund (2000).

Box 3: The Effects of Changing Energy Prices on Aggregate Economic Activity

- **Terms-of-trade:** Following an energy price change, there is a redistribution of real income between energy-exporting and energy-importing countries. An additional real-income effect would arise from the net flow of profits associated with each country's share of the cumulated net foreign direct investment in the global energy industry.
- **Foreign demand:** Changes in world energy prices have an impact on the aggregate demand of a given country's trading partners and, hence, on the demand for its exportable goods and services.
- **Uncertainty:** Large movements in energy prices affect the confidence of both households and businesses, thus increasing the level of uncertainty.
- **Cost:** Changing energy prices affect the costs of non-energy producers and the real incomes of households.
- **Energy supply:** Movements in energy prices have both short- and long-term effects on energy supplies.

exporter of oil, is estimated to have experienced a gain in real income of about 0.4 per cent as a result of this price increase.¹⁰ The increase of about 135 per cent in natural gas prices between the third quarter of 1999 and the end of 2000 is estimated to have increased Canada's real income by about 1.4 per cent, while lowering that of the United States by some 0.15 per cent. The additional net export revenues from oil and gas could be expected to result in higher profits for the exporting firms. For the provincial governments that own these resources, the result would be increased royalties and income taxes, and the federal government would receive higher corporate income taxes. Households that own equity in oil and gas companies would also benefit from capital gains on this equity.

Canada's exposure to gains and losses of real income through fluctuations in the price of energy commodities has increased since the early 1980s, because our net trade surplus in energy commodities and products, relative to GDP, has risen considerably (Table 2).¹¹ In particular, exports of natural gas have increased relative to GDP, following the development of new fields

10. The estimate for Canada, based on 1999 data, takes account of the direct effect of the oil-price increase on Canada's merchandise trade balance.

11. For Canada, trade in energy commodities includes crude oil, natural gas, coal, refined petroleum products, and electricity. In the case of the United States, all of these items are included except for electricity.

Table 2

Net Trade Balance in Energy Commodities and Products

As a percentage of GDP

Country	1973	1981	1991	1999	2000
Canada	0.5	0.6	1.1	2.0	3.3
United States	-0.6	-2.5	-0.9	-0.7	-1.2

Sources: Statistics Canada, U.S. Department of Commerce (Bureau of Economic Analysis)

and the expansion of pipeline capacity (Dion 1999–2000). On the other hand, the U.S. net deficit in energy commodities (as a percentage of total GDP) in 1999 was largely unchanged from that of the early 1970s.

Since most of Canada's important trading partners are net importers of oil, a large rise in oil prices could be expected to lower demand for all of Canada's exports to the United States and other oil-importing countries (*foreign-demand effect*). Since most of these countries have substantially reduced their use of oil-based products (relative to GDP) since the early 1970s, this foreign-demand effect should be considerably smaller than that for a similar-sized oil-price increase during the 1970s. The impact on the demand for Canadian goods and services of large increases in the price of oil

or other energy commodities might also be affected by factors other than changes in their real incomes. To the extent that Canadian industry is more energy intensive than its foreign competitors (Box 1), the costs of and prices charged by Canadian firms would rise in relation to those of foreign firms, adding to the downward pressure on demand for Canadian goods and services (a *cost effect*). As well, the demand for those Canadian goods that use a relatively high amount of energy would be adversely affected, a good example being large, fuel-inefficient motor vehicles.

Canada's exposure to gains and losses of real income through fluctuations in the price of energy commodities has increased since the early 1980s, because our net trade surplus in energy commodities and products, relative to GDP, has risen considerably.

A large and persistent increase in oil prices might be expected to result in a rise in economic uncertainty, especially when the rise in price is not simply a rebound from an earlier price decline (*uncertainty effect*—Hamilton 2000). Households and firms might find it difficult to assess whether the oil price increase is temporary or permanent and would therefore become less sure about both the long-term costs of equipment that uses oil-based products or other forms of energy and about the near-term outlook for the economy as a whole. Reduced confidence could lead to a further decrease in aggregate demand through the postponement of business investment and purchases of many big-ticket consumer items.

The possible quantitative importance of this uncertainty effect may help explain why several empirical studies have found an asymmetry in the relationship between oil-price changes and real GDP growth in the United States. The size of the adverse impact on aggregate output arising from oil-price increases seems to have been larger (in absolute terms) than was the positive effect on activity of comparable oil-price reductions, while increases had not had as severe an effect on GDP when the price increase was only a

recovery from an earlier decrease (Balke, Brown, and Yücel 1999; Hamilton 2000).

It is important to recognize that it is quite difficult to quantify the net effect of higher oil and natural gas prices on Canadian aggregate economic activity. The terms-of-trade effect could be offset in whole or in part by the effects on foreign demand, costs, and uncertainty. As well, the degree of additional uncertainty arising from such shocks is difficult to predict, as is the impact of variations in confidence on the real economy.

As previously noted, Canada's real income is estimated to have increased by about 1.8 per cent as a direct result of improved terms of trade resulting from the combination of a rise of US\$10 per barrel in the price of oil and an increase of 135 per cent in natural gas prices. If the marginal propensity to spend on private goods and services¹² is assumed to be between 0.5 and 0.75 and the marginal propensity to import is about 0.4,¹³ then the impact of the higher terms of trade on Canadian real GDP might be an increase of 0.5 to 0.8 per cent over a horizon of one to two years (other things being equal).

Estimates published by the IMF and the OECD suggest that a persistent oil-price increase of about US\$10 per barrel could reduce real GDP in the United States by between 0.2 and 0.6 per cent in the first year of the shock (Box 4). A lower bound for the impact of reduced U.S. demand on Canadian real GDP could be a decrease in a range between 0.1 and 0.3 per cent (under the assumption that the elasticity of Canadian GDP with respect to U.S. demand can be proxied by Canadian exports to the United States as a share of Canada's real GDP).¹⁴ However, there is a significant risk that this elasticity might be as high as 1.0, since Canadian exports to the United States are heavily concentrated in such postponable items as motor vehicles and machinery and equipment. The range for the foreign-demand effect on Canada's real GDP could therefore be between 0.1 and 0.6 per cent.

12. The marginal propensity to spend is the ratio of the change in spending to a change in income. Spending is defined as final domestic demand, excluding the government wage bill.

13. The marginal propensity to import is proxied by imports (excluding automotive products) as a share of spending. Imports of automotive products are excluded because they are mainly affected by exports of automotive products.

14. The impact of the surge in natural gas prices on U.S. activity, based on the earlier estimate of a real-income effect of only 0.15 per cent, would likely be relatively small.

Box 4: The Impact of Higher Oil Prices on Global Economic Activity

When macroeconomic models of the global economy are used to estimate the impact of persistent increases in oil prices on world output, researchers attempt to take account of the key short-term and longer-term channels of influence on aggregate demand and supply, as well as the potential effects on inflation and financial markets. In such exercises, it is typically assumed that central banks in the industrial countries continue to target core inflation and that fiscal policy is passive (International Monetary Fund 2000).¹ The results in the adjacent table demonstrate that a large oil-price increase would still represent a substantial adverse shock to the world economy, although there is considerable variation with regard to the estimated short-run effects on activity in the industrial economies. For instance, a rise of US\$10 per barrel could cause a reduction in output in the industrial economies in the first year of as little as 0.2 per cent or as much as 0.4 per cent. It is also important to note that a large oil-price increase would likely have a considerably smaller adverse effect on world output than would have been the case in the 1970s and

early 1980s, owing to the reduced dependency of these economies on oil products. For instance, Brown (2000) suggests that the U.S. economy may now be about half as sensitive to oil-price increases as it was in the early 1980s.

Impact of a Permanent US\$10 per Barrel (or 50 per cent) Increase in the Price of Crude Oil on Real Global GDP—Alternative Estimates

Percentage of GDP

	First year	Second year	Fifth year
World GDP			
IMF	-0.4	-0.6	-0.2
All industrial countries			
IMF	-0.4	-0.6	-0.2
OECD	-0.2	-0.2	na
United States			
IMF	-0.6	-1.6	-0.4
OECD	-0.2	-0.2	na
Brown (2000)	-0.3	na	na

Sources: International Monetary Fund (2000) and Brown (2000).

The OECD estimates were taken from International Monetary Fund (2000). Estimated effects of oil-price increases on real GDP reported in these studies were for smaller increases than in the above table. It was assumed for the purposes of this article that the relationship between the oil-price increase (in US\$ per barrel) and the percentage change in real GDP was linear.

na = not available

1. Oil-producing countries are usually assumed to only gradually adjust their spending in response to their higher level of revenues.

The combined impact on Canada's real GDP of both the terms-of-trade and foreign-demand effects is thus rather uncertain, ranging from a decrease of 0.1 per cent to an increase of 0.7 per cent. Moreover, no attempt has been made to quantify the size of either the uncertainty or cost effects, both of which would be negative. With this latter point in mind, the estimated impact of the recent increases in oil and natural gas prices on Canada's real GDP is likely to be small and positive.

Sectoral effects

Large price increases for either crude oil or natural gas would also significantly affect the costs of Canadian non-oil and gas producers and the real incomes of households (*cost effect*), resulting in a transfer of income to Canadian producers of oil and natural gas.

The impact on rates of profitability of higher costs for oil or natural gas, while varying widely across industries, would be negative for most non-oil and gas industries. The short-run impact on Canadian aggregate economic activity of the cost effect would likely be negative, on the assumption that oil and gas producers would raise their investment spending more gradually than other firms and households would reduce their expenditures.¹⁵

If oil and gas producers expect these price increases to be long-lasting, they are more likely to increase their investment spending on exploration and development and, at the margin, to bring higher-cost oil reserves

15. Part of the reduction in spending both by non-oil and gas producers and households may well continue into the longer term.

into production (*energy-supply effect*). All the same, the lag between a price rise and an increase in investment spending (especially for conventional oil and gas drilling) tends to be fairly short, since cash flow is an important determinant of capital spending in this industry. For example, investment expenditures by the oil and gas industry surged by over 25 per cent in 2000 as a result of higher oil and natural gas prices. A further gain of more than 8 per cent is predicted for this year, according to Statistics Canada's latest survey of investment intentions (Statistics Canada 2001).¹⁶

If and when households and firms become more confident that the price increases for oil and natural gas will persist, they will be more likely to purchase new, more-energy-efficient equipment. Over the longer term, spending on oil and gas would therefore decline. For example, consumers will tend to choose durable goods that help to reduce their use of oil-based products or natural gas. Businesses might also be expected to conserve on their use of oil and natural gas over the longer term. There might therefore be substantial substitution of both labour and capital for energy following a large oil-price increase, although it may take many years for the full impact of these energy-substitution effects to take place (Rasche and Tatom 1977; Atkeson and Kehoe 1999). Finally, a substantial and persistent increase in the real price of energy might reduce the economic value of much of the existing stock of capital (Berndt 1984). If there is a significant and long-lasting decrease in the demand for the output of energy- and capital-intensive industries because of the higher price of oil, then the economic value of the associated capital stock might be much lower. There does seem to be evidence from U.S. data that such reallocative effects from past large oil-price increases had important and persistent adverse effects on economic activity in the United States, because it took considerable time to correct the mismatch between the actual and desired distribution of labour and capital across sectors (Davis and Haltiwanger 1999).

This suggests that large and long-lasting changes in real energy prices can lead to significant reallocations of labour and capital across sectors. In particular, large and persistent increases in oil and natural gas prices

could result in substantial increases in the production of these commodities at the expense of marked reductions in manufacturing activity, other things being equal.¹⁷ Nevertheless, aggregate output could still be expected to be higher in the long run, given Canada's comparative advantage as a producer of these energy commodities.

The Effects of Energy-Price Shocks on the Price Level and on Inflation

A substantial part of the usual variation between the 12-month rate of change in Canada's total consumer price index and the change over the same period in core inflation (the CPI excluding the eight most volatile components and the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components) reflects fluctuations in the prices of energy commodities. Indeed, the large increases in the prices of gasoline, fuel oil, and natural gas at the consumer level largely explain why CPI inflation in Canada has been well above core inflation since the autumn of 1999.

The first-round effects on the total CPI of large changes in the price of crude oil, while still considerable, have diminished since the early 1980s, in part because the average consumer has cut down his/her use of gasoline and fuel oil. On the other hand, over this same period, the weight of natural gas expenditures in total consumer spending has, on balance, changed very little.

Large changes in the prices of energy commodities could also have first-round effects on certain other CPI components, such as air and surface transportation, which are highly energy-intensive. Increases in the prices of oil and natural gas might also have significant second-round spillovers on wages and other prices if the first-round, cost-based effects on the total CPI lead to a rise in the expected rate of inflation.

Following the very large oil-price shock of 1973–74, there was evidence of substantial second-round effects on wages and other prices in many industrial economies (International Monetary Fund 2000). Inflationary pressures were already strong in the global economy, the oil-price shock was extremely large in real terms, and central banks in many countries effectively accommodated much of the second-round effects on wages and prices through their conduct of monetary

16. This survey was conducted from October 2000 to the end of January 2001. If the cash flow of oil and gas firms turns out to be much stronger than expected at the time of the survey, the results may well underestimate the level of investment spending that will be undertaken by the industry this year.

17. Formal modelling of the effects of resource-price shocks on the major sectors of the Canadian economy is provided in Stuber (1988) and Macklem (1993).

policy. Indeed, the interaction between the oil-price shock, accommodative monetary policies, and relatively inflexible labour markets was thought to have contributed to the sharp jump in unemployment in a number of industrial economies through unsustainable levels of real wages (Bruno and Sachs 1985).

The long lags in the pass-through of higher energy costs to the core CPI and the lack of significant second-round effects from the recent sharp rise in energy prices on core inflation in Canada and in other industrial countries may be indicative of how the low-inflation environment in recent years has changed price-setting behaviour.

The long lags in the pass-through of higher energy costs to the core CPI and the lack of significant second-round effects from the recent sharp rise in energy prices on core inflation in Canada and in other industrial countries may be indicative of how the low-inflation environment in recent years has changed price-setting behaviour.¹⁸ When a central bank's commitment to keeping inflation low over the medium term is highly credible, firms may be less likely to pass on higher costs to households by raising prices, at least until they are fairly certain that the cost change will last. Indeed, recent empirical evidence suggests that the persistence of inflationary shocks has declined in the low-inflation environment (Taylor 2000). Such behaviour makes it less likely that large changes in the prices of energy commodities will affect inflation expectations and, therefore, the inflation rate over the longer term.

18. The degree of pass-through of exchange rate changes to the core CPI also appears to have diminished considerably in Canada and other industrial countries in the 1990s (Bank of Canada 2000).

The first-round effects on the core CPI of the substantial rises in crude oil and natural gas prices since late 1999 are also estimated to have been small to date—less than 0.1 per cent over the past year. Since the initial rise in crude oil prices through much of 1999 was largely a recovery from abnormally low price levels in the preceding year, the majority of firms would have perceived energy costs through most of 1999 as relatively normal.¹⁹ While the estimated long-run effect of a permanent increase of 50 per cent in crude oil prices (about the size of the change in oil prices between the third quarter of 1999 and the end of 2000) on the core CPI is estimated to be about 0.4 to 0.6 per cent,²⁰ it seems likely that such price changes will be spread over several years. The presence of longer-term contracts and credible monetary policy may have helped slow down the pass-through of higher energy costs to prices. If the recent high level of energy prices does persist over the longer term, firms may be able to offset some of these higher energy costs through such means as energy conservation.

In most industrial countries, there has been little evidence that the recent sharp rise in energy prices has had significant second-round effects on wages and other prices (International Monetary Fund 2000). In Canada, second-round inflationary effects also appear to have been limited to date. While the underlying rate of growth in labour compensation rose in 2000, so did productivity growth, at least in the first half. The year-over-year rise in unit labour costs in the business sector remained moderate, at least until the end of last year.²¹

19. Since the downturn in crude oil prices during 1998 was short-lived, it is likely that the subsequent temporary cost reductions were not passed into the core CPI. As the energy-cost increases through most of 1999 represented only a recovery to more normal levels, no cost-related core CPI adjustments would have necessarily been needed.

20. The estimated long-run effect of a 50 per cent permanent rise in crude oil prices on the core CPI is based on a simulation with Statistics Canada's input-output price model. These calculations assume that there is full pass-through of the higher cost of crude oil into consumer prices and no substitution efforts by either firms or consumers. The estimated effect on the former core CPI would have been slightly smaller.

21. Part of the increase in the year-over-year rise in unit labour costs in Canada at the end of 2000 may have been the result of a cyclical slowdown in the growth of labour productivity.

Literature Cited

- Amano, R. and S. van Norden. 1995. "Terms of trade and real exchange rates: the Canadian evidence." *Journal of International Money and Finance* 14 (February): 83–104.
- Anderson, J.W. 2000. "The Surge in Oil Prices: Anatomy of a Non-Crisis." Resources for the Future Discussion Paper 00-17.
- Atkeson, A. and P. Kehoe. 1999. "Models of Energy Use: Putty-Putty Versus Putty-Clay." *American Economic Review* 89 (September): 1028–43.
- Balke, N., S. Brown, and M. Yücel. 1999. "Oil Price Shocks and the U.S. Economy: Where Does the Asymmetry Originate?" Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper 99–11.
- Bank of Canada. 2000. *Monetary Policy Report* (November).
- Berndt, E. 1984. Comments on "The Role of Energy in Productivity Growth," by D. Jorgenson. In *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, edited by J. Kendrick, 325–34. Cambridge, Mass.: Ballinger.
- Berndt, E. and D. Wood. 1975. "Technology, Prices, and the Derived Demand for Energy." *Review of Economics and Statistics* 57 (August): 259–68.
- Brown, S. 2000. "Do Rising Oil Prices Threaten Economic Prosperity?" *Southwest Economy* (November/December): 1–5, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Bruno, M. and J. Sachs. 1985. *Economics of Worldwide Stagflation*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Davis, S. and J. Haltiwanger. 1999. "Sectoral Job Creation and Destruction Responses to Oil Price Changes." NBER Working Paper No. W7095.
- Dion, R. 1999–2000. "Trends in Canada's Merchandise Trade." *Bank of Canada Review* (Winter): 29–41.
- Energy Information Administration, U. S. Department of Energy. 2000. *International Energy Outlook 2000*. Washington, D.C. Available on the Web at <<http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/index.html>>.
- . 2001a. *Annual Energy Outlook 2001 With Projections to 2020*. Washington, D.C. Available on the Web at <<http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo>>.
- Energy Information Administration, U. S. Department of Energy. 2001b. *U.S. Natural Gas Markets: Recent Trends and Prospects for the Future*. Washington, D.C.
- . 2001c. Statement of John Cook, Director, Petroleum Division, before the Committee on Energy and Commerce, Subcommittee on Energy and Air Quality, U.S. House of Representatives, 18 May 2001.
- Griffin, J. and P. Gregory. 1976. "An Intercountry Translog Model of Energy Substitution Responses." *American Economic Review* 66 (December): 845–57.
- Hamilton, J. 2000. "What is an Oil Shock?" NBER Working Paper No. W7755.
- International Monetary Fund. 2000. "The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy." Research Department memorandum, December.
- Jorgenson, D. 1984. "The Role of Energy in Productivity Growth." In *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, edited by J. Kendrick, 279–323. Cambridge, Mass.: Ballinger.
- Khelil, C. 2001. "Shooting the rapids: strategies and risks for the energy future." Introductory speech by the President of the OPEC Conference and Minister of Energy and Mines, Algeria, to the 20th Annual Executive Conference of Cambridge Energy Research Associates, Houston, Texas, 11–16 February.
- Lafrance, R. and S. van Norden. 1995. "Exchange rate fundamentals and the Canadian dollar." *Bank of Canada Review* (Spring): 17–33.
- Laidler, D. and S. Aba. 2001. "The Canadian Dollar: Still a Commodity Currency." *Backgrounders*, 11 January. C.D. Howe Institute.
- Lynch, M. 2001. "A New Era of Oil Price Volatility." A Special Report from WEFA, Inc., January.
- Macklem, T. 1993. "Terms-of-Trade Shocks, Real Exchange Rate Adjustment, and Sectoral and Aggregate Dynamics." In *The Exchange Rate and the Economy*, 1–60. Proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992. Ottawa: Bank of Canada.
- National Energy Board. 2000. *Canadian Natural Gas Market Dynamics and Pricing — An Energy Market Assessment*.

- Pindyck, R. 1979. "Interfuel Substitution and the Industrial Demand for Energy: An International Comparison." *Review of Economics and Statistics* 61 (May): 169–79.
- Rasche, R. and J. Tatom. 1977. "The Effects of the New Energy Regime on Economic Capacity, Production, and Prices." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 59 (May): 2–12.
- Statistics Canada. 2001. "Private and public investment, 2001 intentions." *The Daily* (21 February): 6–9.
- Stuber, G. 1988. "A Terms of Trade Model." In *Proceedings of the Eighth Pacific Basin Central Bank Conference on Economic Modelling*, 353–80. Conference held at the Bank Negara Malaysia, 11–15 November 1988. Kuala Lumpur, Malaysia: Bank Negara Malaysia.
- Taylor, J. 2000. "Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms." *European Economic Review* 44: 1389–1408.

Innovation and Competition in Canadian Equity Markets

Serge Boisvert and Charles Gaa, Financial Markets Department

- *Innovations in communications and information technology and the related globalization of financial markets are increasing the level of competition faced by Canada's established equity markets. Traditional stock exchanges are increasingly able to compete in each other's markets, and advances in technology have reduced barriers to entry, attracting new competitors such as Alternative Trading Systems (ATSS) to the market.*
- *Traditional Canadian stock exchanges have reacted to these competitive challenges in a number of ways. One major change was the recent restructuring of the principal Canadian exchanges. In addition, exchanges have changed their ownership structures, formed alliances, introduced new products or features, and improved their market quality through the introduction of new technology.*
- *Equity markets have had a long history of fragmentation (securities trading takes place in multiple markets, and there is no opportunity for orders to interact). Securities regulators have identified market fragmentation as a potential concern with respect to ATSS. This concern must be weighed against the possible benefits that competition and innovation can bring to Canadian markets. The Canadian Securities Administrators have proposed a framework that attempts to address this problem and that would allow ATSS to compete with the traditional exchanges for the first time.*

There has been a dramatic surge of interest in, and activity on, global equity markets in recent years. In Canada, the number of shares traded on the Toronto Stock Exchange (TSE) has doubled in the last five years, while the dollar value of trading has increased three-fold. Some 49 per cent of Canadians now hold equities in some form, twice the level of involvement recorded only 11 years ago (TSE 2000a). At the same time, media coverage of financial markets, particularly stock markets, reflects an almost unprecedented level of interest.

Why is this happening, and why now? Explanations have included the growing market presence of aging baby boomers investing for retirement, combined with a de-emphasis on state-sponsored pension plans; a relative decline in the importance of government debt in western financial markets; and lower interest rates on savings that cause investors to seek higher returns elsewhere. All these factors point to the current level of interest in stock markets as the product of demographic and cyclical macroeconomic factors. At the same time, however, some observers note that the current situation has novel characteristics. Specifically, this surge in equity market activity has been accompanied by rapid developments in information and communications technology. These innovations have made both access to, and information regarding, markets cheaper and more convenient, and this may have permanently altered the dynamics that drive markets.

As well, increased trading volumes have resulted in higher revenues for market-providers, raising the stakes in the trading-services industry. This has fuelled a sharp expansion of investment in technology and has also induced new entrants to the field. While less visible than stock market chat rooms, internet IPOs, or retail on-line trading, developments in, and the

increasing adoption of, information and communications technology are profoundly affecting the structure of equity markets. This article discusses the ways in which technological innovation, particularly improvements in communications and information technology, are heightening competition and creating the potential for important changes to the structure of equity markets.

Canadian Equity Markets: Definition and Structure

Definition and function of a stock exchange

A stock exchange is an organized market in which a participant can trade securities in a publicly visible manner, under recognized guidelines applicable to all members of the organization. As part of the financial system, exchanges can have an impact on economic growth through their effects on capital accumulation. Organized financial markets can reduce information and transactions costs and can help to bring savers and investors together more efficiently.¹ Levine (1997) outlines five functions performed by financial systems that can affect economic growth: mobilization of savings, allocation of resources, effect on corporate control, facilitation of risk management, and ease in the trading of goods, services, and contracts. It should be noted that, because of the benefits that fair and efficiently functioning exchanges can deliver to the public and to the economy, they are often considered quasi-public utilities. Inefficiencies in an exchange can affect the community at large, not just the direct market participants. For these reasons, as well as concerns over investor protection, exchanges have typically operated in a relatively regulated environment.

Traditionally, exchanges have been governed as non-profit mutual organizations, often created by dealers and brokers who decided to share the expense of setting up a trading facility. Given the limited space, access to the trading floor was determined through the sale of "seats" or membership status. Members were then the intermediaries for all others wishing to trade on the market, and, in that context, they were also the primary consumers of the exchange's trading services.

Exchanges can be broadly categorized into two types, each using a different "price-discovery" mechanism. The first type is an auction market, often called an

"order-driven" market. In a pure order-driven market, all buy and sell orders are directed to a central location, called an order book, where they interact to create trades.² Price discovery—the process through which market prices are generated—results from the interaction of buy and sell orders.

This structure contrasts with that of a dealer, or "quote-driven" market, in which dealers announce prices at which they are willing to buy or sell securities, sometimes only in response to specific inquiries. In dealer markets, independent dealers, or market-makers, compete against each other for investor orders, committing capital to that activity and acting as principal in all transactions. Market liquidity and price discovery are determined through the interaction of the market-makers' quotes with orders.

In reality, markets rarely fit neatly into one of these two stylized descriptions. For example, many auction market exchanges rely on market-makers, called registered traders or specialists, to supply some liquidity and to contribute to a fair and orderly market by continuously displaying bids and offers. In exchange for meeting these and other responsibilities, market-makers typically enjoy such privileges as better access to information about orders and enhanced opportunities to trade with incoming orders.

A second modification often seen in auction markets is the presence of an "upstairs market" that facilitates trading outside the market's central trading mechanism. An upstairs market is often present in auction markets because of the difficulty these markets have in handling large orders: if a large transaction is sent to the central order book, it can lead to a large, adverse price movement. To avoid this effect, investment dealers can execute this type of transaction in two ways: first, by trading for their own account (acting as principal and putting their own capital at risk, as in a dealer market), or by finding an offsetting customer order in the (less-transparent) upstairs market.

The Canadian equity market

The existence of stock exchanges in Canada can be traced back more than 125 years. The Montreal Stock Exchange (now known as the Montreal Exchange or ME) was the first to incorporate in 1874, while the Toronto Stock Exchange (TSE) was founded in 1878. Other exchanges followed in the early years of the

1. For a recent study of the link between financial systems and growth, see Leahy et al. (2001). Levine and Zervos (1998) find that stock market liquidity and banking development are positively related to contemporaneous and future economic growth.

2. There are two main types of orders: market and limit. A market order means that the shares are to be bought or sold immediately at the best current market price. In contrast, a limit order specifies a price at which the investor would like to buy or sell a certain number of shares.

20th century, but, by 1999, four main stock exchanges were operating in Canada—the ME, the TSE, the Alberta Stock Exchange (ASE), and the Vancouver Stock Exchange (VSE).³

The TSE has gradually established itself as Canada's principal market for equity trading; in 1998, its share of equity trading reached almost 90 per cent. In March 1999, these four main stock exchanges announced an agreement to restructure the Canadian markets into areas of specialization. The agreement was implemented at the end of 1999 and in early 2000. As a result, the trading of senior equities was consolidated on the TSE, derivatives trading was transferred to the ME, and the ASE and the VSE, after merging to become the Canadian Venture Exchange (CDNX), specialized in the trading of junior securities.⁴

The rationale behind the restructuring was a desire to strengthen the overall competitiveness of the Canadian exchanges by reducing fragmentation. At the time, this was seen as especially critical, given the increasing globalization of markets and the growing competition between traditional stock exchanges and new trading mechanisms. In addition, the restructuring promised to eliminate some duplication and simplify trading rules and regulation, thereby contributing to lower costs for issuers, dealers, and investors. Finally, each exchange hoped to increase its expertise by concentrating its efforts on a specific segment of the financial market.

The TSE is by far the largest exchange in Canada. At the end of December 2000, market capitalization on the exchange was \$1,434 billion with 1,421 companies listed (the average issue size was almost \$850 million). To put this in perspective, in terms of market capitalization of domestic companies, as of December 2000, the TSE was the eighth-largest equity exchange in the world, but it was 15 times smaller than the largest (US\$770 billion versus US\$11,442 billion in market capitalization at the New York Stock Exchange (NYSE)).⁵ The volume of activity on the TSE, like most other exchanges in the world, has surged in the last

few years. In 2000, an average of 131,000 transactions was made each day, representing an average of 162 million shares for a total value of \$3.8 billion. From 1998 to 2000, the number of transactions grew by a factor of 2.5, and the dollar value of trading and the number of shares traded almost doubled.⁶

The Canadian Venture Exchange (CDNX) officially commenced trading on 29 November 1999. Given its focus on small and emerging companies, the average equity market capitalization of the 2,600 firms listed on the exchange is relatively low at \$5.7 million. Thus, total market capitalization was roughly \$15 billion in December 2000, only 1 per cent that of the TSE. The structure of the Canadian equity market is continuing to evolve, following an agreement in principle between the CDNX and the TSE, under which the CDNX would become a wholly owned subsidiary of the TSE. Shareholders of both exchanges voted in favour of the merger in May 2001, and regulatory approval was granted in late July.

The TSE and CDNX operate under a similar market structure. Both have a modified electronic auction / order-driven market.⁷ The TSE market structure can be characterized as a modified continuous auction market because of the role played by two groups to support the trading process: registered traders and investment dealers. The role of investment dealers in the upstairs market is very important to the TSE, and it has grown over the years. In terms of value of activity, the share of upstairs trades has increased from 37 per cent in 1984 to around 53 per cent in 1996, of which 90 per cent were large or block trades (TSE 1997). The upstairs market is still estimated to account for 50 per cent or more of the TSE's trading volume. The growth of "upstairs trading" can be attributed to many factors, including the growing importance of institutional investors since the 1970s, concentration among investment dealers and institutional investors, regulatory changes, and technological progress that allows participating organizations to perform upstairs trading with small retail trades.

Following the restructuring of the Canadian exchanges, the ME became the market for derivative products. Futures and options contracts on interest rates, indices, and individual stocks are now being offered by the

3. Other smaller exchanges were also present: the Winnipeg Stock Exchange, The Winnipeg Commodity Exchange, and the Toronto Futures Exchange. The Canadian Dealing Network (CDN) was recognized as a quotation and trade-reporting system.

4. Small-sized Quebec companies (approximately 130) continued to be listed in Montreal, but the CDNX platform is used. In the autumn of 2000, the ME and the CDNX reached an agreement for the transfer of those companies to the CDNX, but regulators have still not approved the agreement.

5. For more details, see the International Federation of Stock Exchanges (IFSE) Web site at www.fibv.com/statm.asp.

6. The restructuring of the exchanges, in particular the transfer of all senior equity trading to the TSE, accounts for some of this increase.

7. The TSE was one of the first exchanges in the world to introduce computerized trading. It closed its traditional open-outcry trading floor in 1997, becoming the first North American stock exchange to do so.

ME. As well, at the end of 2000, 128 small companies were still listed on the exchange, for a total market capitalization of \$1.1 billion.

A new exchange has recently appeared on the Canadian landscape. On 26 April 2000, Nasdaq Stock Market Inc. (Nasdaq) and the Government of Quebec announced that they had reached an agreement to establish a new exchange: Nasdaq Canada. The arrival of Nasdaq in Canada will be accomplished in three phases. In the first phase, Nasdaq terminals will be installed in the offices of those Quebec dealers who are members of the U.S. National Association of Securities Dealers (NASD), allowing them direct access to the U.S. Nasdaq market. In the second phase, a new Canadian stock exchange would be created:

Nasdaq Canada. Canadian-based companies could then be listed in Canada on the new exchange. Finally, in the third phase, Nasdaq Canada would be linked to other Nasdaq exchanges to form a global exchange, allowing trading 24 hours a day. The first phase was launched on 21 November 2000. The second phase, originally scheduled for early 2001, has been delayed until mid-2002.

While these are the main exchanges currently active in the Canadian market, a new type of marketplace is likely to emerge in the near future: "the alternative trading system" (ATS). This has been made possible by advances in computer technology and telecommunications. In simple terms, an ATS is a computer system that brings together orders from buyers and sellers. Furthermore, order interaction is predetermined and is set by the system operators, not by relying on a discretionary process. Many other terms have been used to describe similar systems: Electronic Communication Networks (ECNs), Non-Exchange Trading Systems (NETS), or Proprietary Electronic Trading Systems (PETS).

ATSS can succeed by offering investors enhanced flexibility and reduced trading costs. More precisely, ATSS have features that can potentially make them attractive to various participants. They can provide anonymity to trading parties, since often only the size and price of an order is displayed (a feature highly valued by some institutional investors). At the same time, those systems can provide more transparency than traditional markets by making their order books completely public. Furthermore, because they use state-of-the-art technology, ATSS can execute trades less expensively and faster than exchanges. In addition, they can sometimes allow participants to use more complex order management. For example, investors can post conditional orders, or they can use reserve or

hidden orders (only part of an order is revealed to the market). Finally, an ATS can succeed by offering services not provided by traditional exchanges, such as after-hours trading.

In Canada, the role of ATSS, and how to incorporate them into capital markets, has been debated for more than 10 years. So far, ATSS have been allowed to operate in only a restricted fashion; that is, to operate only as members of an existing exchange and offer trading in only certain types of instruments. The fear of market fragmentation has been the main justification for this policy. (Market fragmentation is discussed further below.) Instinet was the first firm to try to establish an ATS in Canada, in 1988. However, Instinet installed terminals in Canada only in 1995 (and only foreign companies were listed). In 1995, another company, Versus Technologies, also installed terminals on dealers' desks.

In recent years, the attitude towards such systems has changed, and most market participants recognize the benefits that ATSS can provide (TSE 1997). As well, the growing presence of ATSS in the U.S. market, in the context of strong economic integration between Canada and the United States, and the regulatory approach of the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) have probably provided some momentum to move ahead. In July 1999, and then in a revised version in July 2000, the Canadian Securities Administrators (CSA) presented a proposal to accommodate more widespread operation of ATSS in Canada.⁸

Pooling Liquidity: Market Consolidation, Fragmentation, and the Role of Technological Change

Market quality and liquidity

Marketplaces, or exchanges, can be thought of as firms that compete for order flow on the basis of market quality. While difficult to define precisely, market quality includes such considerations as informational efficiency, volatility, transparency, and liquidity. In a broad sense, however, one might think of market quality as describing the explicit and implicit costs borne by participants in the course of trading securities (Domowitz and Steil 1999; Schwartz and Weaver 2001).

Attempts to compare markets in terms of quality have focused on liquidity. A difficult concept in its own

8. Canadian Securities Administrators is a forum for co-operation among Canada's 10 provincial and 3 territorial securities regulatory authorities.

right, market liquidity is typically measured along four dimensions: tightness (the difference between buy and sell prices, or the bid-ask spread), depth (the size of transaction that can be absorbed without affecting prices), immediacy (the speed with which orders are filled), and resiliency (the ease with which prices return to “normal,” following a temporary order imbalance) (BIS 2000).

Network externalities and their implications for the structure of equity markets

An important feature of market liquidity is that it exhibits positive feedback. Put simply, a highly liquid market is attractive to potential participants, and as the number of participants increases, liquidity improves, resulting in a market that is still more attractive to those not yet participating. And so on. Unfortunately, this feedback effect also works in reverse: as participants withdraw from a market, perhaps in favour of another, liquidity suffers, increasing the likelihood that others will follow.

The self-fulfilling “liquidity effect” described above can be explained with reference to network externalities. Centralized markets, such as most equity markets, can be viewed as networks, with each trading participant acting as a network node (Economides 1993). The value of a network to each participant increases with the number of constituent nodes. Network economics has also been usefully applied to railways, mail systems, and the telephone. For example, at the time when only 1,000 households in North America had one, the telephone was not particularly useful: the chances that one could pick up the phone and call any given person were practically nil. Over time, as more telephones (i.e., nodes) were added to the network, the benefit to the next potential customer became ever greater. Likewise, the addition of each new participant to a centralized market increases the number of potential trading counterparties for each of those already participating.

Network externalities are useful in explaining the “first-mover advantage,” which seems to have favoured incumbent exchanges over time. The fact that market liquidity already exists in a certain market represents a competitive advantage. However, from a wider perspective, a first-mover advantage can be problematic in that it can sustain a suboptimal equilibrium. While the formation of a larger network, or a high degree of uniformity in the public’s use of a specific market arrangement or technology, may be positive in terms of efficiency, this gain, along with the coordination

problems of moving to new arrangements, can hinder the introduction of potentially superior innovations.⁹

Perhaps most important for this discussion of market structure, network effects imply a tendency towards consolidation. Along with economies of scale, industries featuring network externalities clearly favour size.¹⁰ World equity markets, while still somewhat fragmented, have become increasingly consolidated over time.

The much-discussed globalization of markets is a continuation of developments that have seen regional equity markets gradually giving way to the dominance of national, and now global, trading centres over the last two centuries (Angel 1998). Facilitated by reductions in language, regulatory, and cultural barriers, financial market consolidation has been driven, to a large degree, by improvements in transportation and, more recently, communications technology. While impediments to interregional and international securities trading remain, the geographic obstacles that once protected regional markets are no longer as relevant as they once were.

In the recent past, regional stock exchanges have closed in England, Germany, Italy, and Switzerland. In addition, while the United States once featured a stock exchange in virtually every major commercial city, there are now only a handful (Angel 1998). Similarly, as discussed above, Canadian stock exchanges were recently restructured along specific product lines to generate gains from consolidation.

Given greater scope to reap network externalities through advances in technology, competition among rival exchanges is often resolved through mergers and alliances. Network externalities dictate that there is much to gain from combining isolated pools of liquidity. That is, mergers can result in greater market quality and, therefore, in enhanced future competitiveness. Given these considerations, one would expect a tendency towards alliances among exchanges (Domowitz and Steil 1999).

In addition, positive-feedback cycles with respect to liquidity imply that the successful entrance of a competing market is usually characterized by a relatively abrupt and rapid movement of trading from one

9. For instance, it has been argued that the QWERTY keyboard configuration prevailed over a technically superior competing system (Dvorak) simply because of such a first-mover advantage.

10. For more on the economies of scale and scope and how they contribute to consolidation in financial markets, see Box 1.

Box 1: Economies of Scale and Scope in the Provision of Trading Services

In a recent study, Hasan and Malkamäki (2000) examined economies of scale and scope across 38 exchanges over the period from 1989 to 1998. The authors looked at two functions performed by exchanges: the matching and processing of trades and firm-specific functions (such as marketplace regulation and activities related to the listing of companies).¹ By separating the two functions, an exchange can see where the potential gains might come from and which activity would benefit most in terms of efficiency if it were combined with that of another exchange. The authors found that North American and European exchanges reported much greater economies of scale than those of other countries. For North American exchanges, doubling the

1. Theory suggests that simple information (like market orders) is easy to centralize while more complex information may require more face-to-face contacts. Activities required for listing procedures and communication with companies might thus be better handled by national exchanges.

value of trading and the number of listed companies would boost costs by only 49 per cent. For European exchanges, total costs would rise by 90 per cent. They found substantial economies of scale for the largest exchanges. Results for economies of scope were similar: North American and European exchanges had more to gain in the multi-task production (trade processing and the listing of companies). These results imply that mergers and alliances between large exchanges (which typically operate within similar regulatory structures and may be more committed to spending a higher proportion of resources on human capital and trading systems) could be quite profitable and could allow exchanges to become more competitive. However, they also indicate that alliances between exchanges that do not focus on trying to benefit from these economies of scale (e.g., by not consolidating trading-system software or operations) could be only a temporary solution (Malkamäki and Topi 1999).

venue to another, in response to apparently small advantages, once a critical level of liquidity has been achieved. These are known as “tipping effects” (Domowitz and Steil 1999). A classic example is the competition between the Deutsche Terminboerse (DTB) derivatives exchange and the London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) for trading in 10-year Bund futures contracts during 1997–98. In 1997, the DTB was the first non-U.S. exchange to be granted the right by U.S. authorities to solicit members based in the United States. Prior to commencing U.S. trading, the DTB had 35 to 40 per cent of the world market, with LIFFE dominating the rest. By spring 1998, the DTB’s market share had grown to 70 per cent, and by summer it was nearly 100 per cent (Domowitz and Steil 1999).

Forces limiting consolidation

The factors discussed above imply an evolution of equity market structure towards a degree of consolidation that simply does not, indeed perhaps cannot,

exist. Obviously, significant barriers preserve segmentation in global equity markets.¹¹

While deregulation has occurred in recent years, important regulatory differences between jurisdictions persist, and impediments to international investment continue. For example, even in the case of Canada and the United States, whose economies and capital markets are very closely integrated, Canadian investors are encouraged to purchase Canadian stocks by the tax treatment of dividends and by foreign-content limits for certain types of savings (Beaulieu and Bellemare 2000).

As well, differences in accounting standards, and therefore the additional expenses involved in meeting exchange-listing requirements in a foreign country, often present a meaningful barrier to mid- and small-sized companies. Time-zone differences are also a

11. Malkamäki and Topi (1999) present factors that slow the consolidation or integration of securities markets.

significant factor segmenting markets, as are language and cultural differences.

Further limitations to consolidation, even within regional markets, stem from the fact that participants do not have homogeneous trading needs. Certain markets may offer features that are attractive to some investors but not to others. “Clientele effects,” such as these, can preserve distinct marketplaces. For instance, institutional traders often desire anonymity and opaqueness, while retail traders typically favour systems with a high level of transparency. Some traders prize immediacy, which dealer markets may be relatively better equipped to provide than order-driven markets.

The role of technical innovation

Improvements in technology have facilitated the long-term trend of equity market consolidation, within regions, nations, and now on a global scale. Above all, financial markets depend on information and on the efficient and timely communication of that information. Improvements in communications technology have effectively decreased the geographical barriers that segment markets. As further consolidation of equity markets became feasible through changes in technology, combined with deregulation and improved information flow, network effects and economies of scale have virtually ensured that equity markets would become more integrated.

*Improvements in technology
have facilitated the long-term trend
of equity market consolidation,
within regions, nations, and now
on a global scale.*

But in addition to allowing traditional exchanges to compete in each other’s markets, recent advances in information technology have also given rise to new competitors. Electronic systems, such as ATSS, can be cheaper to develop and operate than traditional exchanges. Therefore, barriers to entry have fallen, and the market has become more contestable. Where regulation allows, automated auctions are beginning to challenge the traditional exchanges, amounting to a

technology-driven reversal of the long-standing trend towards market consolidation.

Some observers argue that this reversal in direction, towards market fragmentation rather than consolidation, will be temporary, to the extent that it materializes. According to this analysis, following a transitional stage featuring multiple liquidity pools, network externalities might be expected to be reasserted and dominate the longer-run evolution of the global market structure (Madhavan 2000).

Impact of Globalization, Competition, and Innovation on Canadian Markets

Globalization and international competition

Globalization is the manifestation of developments that have increased the linkages among countries and their financial markets. In terms of the framework discussed in the previous section, globalization describes the reduction in the long-standing barriers to consolidation of financial markets. To the extent that they are present, economies of scale and scope also contribute to the consolidation of exchanges through mergers or alliances.

From the perspective of traditional Canadian equity markets, globalization can present a challenge. As parts of a relatively small open economy, Canada’s markets compete against much larger and more liquid foreign markets, particularly in the United States. This competition manifests itself most clearly in the decision of Canadian firms to list on U.S. exchanges, either in addition to, or instead of, Canadian venues. The success of any exchange depends critically on its ability to attract and keep listings—failure to do so will result in it becoming marginalized over time.

Studies have indicated that a significant number of Canadian firms are deciding to list on U.S. exchanges (Chart 1). This is also the case for firms from other countries, particularly European firms. At the same time, the TSE’s share of the total value of trading in Canadian cross-listed securities has recently fallen (Chart 2). (For more on cross-listing, as well as a discussion of the motivations of Canadian firms in deciding to list on foreign exchanges, see Box 2.)

While it is apparent that competitive pressures have been increasing, the question of whether or not Canadian exchanges can continue to be competitive is one

Chart 1

Proportion of Interlisted Shares on the TSE: 1980–2001*

Number of Canadian-based issues interlisted on U.S. exchanges/number of companies listed on the TSE



* Note: 2001 corresponds to year-to-date as of 31 May
Source: TSE Review

and December 1998.¹² Both explicit (commissions) and implicit (estimated market impact) costs were measured. For the full sample, explicit trading costs averaged 46 basis points. (A basis point is one one-hundredth of a percentage point.) Implicit costs amounted to 25 basis points on average. This suggests that total costs of trading can significantly affect the net return of a portfolio. Total costs varied significantly between countries and declined over time for most economic regions.

While it is apparent that competitive pressures have been increasing, the question of whether or not Canadian exchanges can continue to be competitive is one of relative market quality.

Chart 2

Value of Trading in Canadian-Based Interlisted Shares: 1980–2001*

Canadian dollars, billions



* Note: 2001 corresponds to year-to-date as of 31 May
Source: TSE Review

of relative market quality. As we have seen, market quality is difficult to quantify, although some research has sought to do so with respect to trading costs. For example, Elkins/McSherry Co., Inc. calculated equity-trading costs in 42 countries between September 1996

Several studies have compared implicit and explicit trading costs on the TSE and NYSE, for various types of trades, and under varying conditions, but these investigations have failed to reach a unanimous verdict with respect to overall costs.¹³ Smith et al. (2000a) examined the trading of Canadian firms on the NYSE and TSE (67 companies). One of their conclusions was that price-impact costs (i.e., an implicit trading cost) for cross-listed securities were lower on the TSE, and that this result held after controlling for the larger average size of trades on the NYSE, as well as for differences in price volatility and firm size. Interestingly, they found that although market quality was the primary determinant of the location of trading activity, 23 per cent of the TSE trades and 34 per cent of the NYSE trades could have been executed on the other exchange at a better price. That result suggests that factors other than cost could explain where a trade is actually executed. They suggest that clientele effects could be part of the answer. Investors, at least in part, might trade in their home market for reasons of convenience and familiarity.

12. Data from 135 institutional investors involved in more than 600,000 trades. See Domowitz, Glen, and Madhavan (2000).

13. For more information, see TSE (2000b), Smith et al. (2000a), Domowitz, Glen, and Madhavan (2000), Ahn, Cao, and Choe (1998), and Foerster and Karolyi (1998).

Box 2: Cross-listing

Listing on foreign exchanges can bring companies a number of benefits.¹ The most obvious is the ability to raise capital more cheaply, as well as to tap into a broader source of capital (Pagano, Röell, and Zechner 2000). Cross-listing can help to reduce barriers (regulation, transaction costs, or informational) to foreign investors, reducing market segmentation and leading to an increase in investor base and investor recognition. A company might see benefits to cross-listing on an exchange where there are more analysts focused on a specific industry, or where the market is more liquid, or where there are higher standards with respect to disclosure or corporate governance. Firms can also take advantage of relative mispricing in the domestic versus the foreign market.²

The attractiveness of the U.S. markets has been such that many exchanges around the world, not just Canadian exchanges, are facing similar challenges. Over the years, U.S. exchanges have been significantly increasing their listings of foreign companies. On the NYSE, the number of foreign listings increased very slowly from 1956 to the mid-1980s, from 25 to about 50 listings. Since then, the number of foreign listings has exploded, especially in the 1990s, reaching about 430 at the end of 2000. Foreign listings now account for about 10 per cent of total trading volume on the NYSE.³

Two recent studies (Pagano, Röell, and Zechner 2000; and Pagano et al. 2000) looked at the cross-listing phenomenon from 1986 to 1997, with a special focus on European and U.S. exchanges. The authors found that the number of European companies cross-listing their shares increased markedly and that it was mainly to the benefit of U.S. exchanges. For instance, over the 11-year period studied in their first paper, the number of European companies listing on U.S. exchanges increased to 206 from only 52, while cross-listings on other European exchanges increased modestly from 147 to 180. In contrast, the number of U.S. companies listing on European

exchanges declined from 284 to 184.⁴ A similar pattern was seen for firms of other countries: U.S. exchanges captured an increasing share of foreign listings over the period. In their second paper (Pagano et al. 2000), the authors also looked at the cross-listing decision of European companies by comparing the receiving exchanges with the originating exchange. They concluded that European companies were more likely to cross-list in more liquid and larger markets, on exchanges where many companies from their industry were already present, and in countries with better investor protection and with more efficient courts and bureaucratic infrastructure.

With regard to the Canadian experience, it should be noted that cross-listing is not a new phenomenon. In fact, the first foreign listing on the NYSE was a Canadian company in 1872. Figures show that Canadian companies have increasingly sought to list on foreign exchanges. The number of Canadian companies trading on U.S. exchanges currently stands at around 200, compared with only 82 companies in 1980.⁵ Furthermore, many of these Canadian companies are not listed on a Canadian exchange. In November 2000, 42 Canadian companies were listed on Nasdaq without being listed on a Canadian exchange.

To evaluate how cross-listing affects Canadian stock exchanges, one must also consider their ability to maintain their market share of trading in a security, once it is cross-listed on a foreign exchange. Over the last few years, the Canadian exchanges' share of the value of trading activity in Canadian-based cross-listed securities has decreased. In 1997, this share was almost 65 per cent, but in the first five months of 2001, it had fallen to 52 per cent. The TSE's share of the volume of shares traded, however, has not fallen from the 57 per cent recorded in 1997. Moreover, it has been observed that the decline in the TSE's market share of value of trading coincides with a period of exceptional growth in U.S. equity markets, a period during which a small number of relatively high-profile Canadian firms were receiving a great deal of attention from U.S. investors.

1. See Karolyi (1998) for a survey of the literature on cross-listing.

2. These reasons are to a large extent similar to the responses obtained in a National Financial Communications and Scotia Capital Markets (1998) survey of 45 Canadian companies that were cross-listed on U.S. exchanges. It was found that the companies accessed the U.S. market with specific benefits in mind: greater access to capital, greater liquidity for their securities, increased institutional investment, as well as analyst coverage.

3. For more, see market data provided by the NYSE Web site: www.nyse.com/marketinfo/marketinfo.html.

4. That paper also looked in detail into the characteristics and the behaviour of European companies that cross-list. They found striking differences between firms that cross-listed on other European exchanges and those that cross-listed on U.S. exchanges.

5. In contrast, the number of foreign companies listing in Canada has declined from 65 in 1980, to approximately 25 currently.

It seems clear that there will always be room for a Canadian equity market. Mid-to-small-sized Canadian firms simply do not attract the interest of foreign investors, just as the stocks of smaller foreign companies are relatively unknown in Canada. For those companies, the informational advantage of national exchanges and the different national market participants (intermediaries as well as investors) will remain important. However, concern on the part of Canadian equity market providers stems from the fear that the TSE might see its biggest successes, the trading in its most liquid stocks, migrate to foreign venues, potentially reducing the TSE to the de facto role of “junior” equity market on an international stage. In turn, losing the revenues generated by listing, trading in, and selling market data with respect to these most liquid issues would affect the profitability of an exchange, which could further weaken the competitive position. Lower revenues could make it more difficult to continue to invest in the exchange infrastructure in order to remain competitive, increasing the necessity for the exchange to form an alliance or to merge.

On the other hand, as impediments to international securities trading are reduced over time, foreign investors interested in the shares of Canadian firms will be more likely to trade on the market they consider to be superior, regardless of location. If the TSE offers a market for Canadian securities that is competitive in terms of quality, efficiency, and integrity, it might be expected to benefit as these barriers diminish.

Competition from ATSS

ATSS have had the most success in the United States, where they became significant in the mid-1990s, by taking advantage of certain regulatory and technological changes.¹⁴ The U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) estimates that ATSS represent 30 per cent of trading in Nasdaq shares and 3 per cent of NYSE-listed listed shares (SEC 2000b). Island, an ATS specializing in retail trades, which has been particularly successful, in January 2001 accounted for 10.9 per cent of the value of trading on the Nasdaq. At the same time, Instinet, which has specialized in inter-dealer trading and the institutional market, represented 14.4 per cent of Nasdaq trading value.¹⁵ In Europe, on the other hand, ATSS have yet to present a serious challenge to established traditional exchanges (FESCO 2000; FSA 2000).

While ATSS apparently represent a competitive challenge to what might be seen as the established order in world equity markets, it is interesting to note that many of the large, international broker-dealers own shares of these emerging systems. At the same time, they continue to hold memberships, and have more general interests, in the exchanges that ATSS hope to compete against. This would allow these firms to diversify their risks at this time of rapid evolution.

As described earlier, ATSS have yet to emerge as a competitive force in Canada. While the institution of a more permissive set of rules seems imminent, ATSS are not currently allowed to operate in Canada except as members of an established exchange. This stems from concerns over the potential fragmentation of liquidity. There are, however, factors in the Canadian market that might influence the proliferation of ATSS differently than in the United States.

In explaining the success of marketplaces, it is useful to return to the issue of market quality— what do these new markets have to offer, what advantages do they bring?

In explaining the success of marketplaces, it is useful to return to the issue of market quality—what do these new markets have to offer, what advantages do they bring? In this case, ATSS such as Island offer an open-order-book trading environment, which is not available on the Nasdaq, a dealer market. This is pointed to as a significant factor in explaining the relative success of ATSS in some U.S. dealer markets (e.g., Nasdaq), as opposed to markets that are already characterized by order-book price discovery, such as Canada’s, most markets in Europe, and the NYSE (FSA 2000). One area where ATSS could offer a feature currently lacking in the Canadian market would be after-hours trading.

There are also regulatory factors that might have facilitated the growth of ATSS in U.S. Nasdaq securities. For instance, while in some U.S. exchanges, such as the NYSE, member firms were, until recently, prevented from trading in listed securities off the exchange, the Nasdaq market imposed no such restrictions on its participants (Sirri 2000). Aside from regulating

14. See McAndrews and Stefanadis (2000) for an overview of the emergence of ATSS in the U.S. market.

15. Nasdaq monthly market data can be found at www.marketdata.Nasdaq.com/mr_outline.asp.

exchange members, it is also important to note that SEC regulation has also supported competition from these new entrants: While they perform services that are essentially identical to those of traditional stock exchanges, ATSS have been allowed to classify themselves as “broker-dealers” for the purposes of regulation, a designation that carries a significantly smaller regulatory burden than the term “exchange.”

The proliferation of ATSS in the United States has corresponded to the rapid expansion in trading and market activity. To the extent that future growth might be curtailed, one might expect a relatively slower rate of expansion in the exchange-services industry, including the entry of new competitors such as ATSS (Benhamou and Serval 2000).

How are exchanges reacting?

At a fundamental level, the potential for any significant change to the organization and structure of Canadian equity markets represents a competitive challenge to the Canadian stock exchanges for the central and primary role that they currently hold. It is therefore not surprising that these institutions have been taking measures to improve market quality in response to, and in anticipation of, these challenges.

Given the self-reinforcing nature of market liquidity, the established Canadian stock markets continue to enjoy a considerable advantage over any potential competitors. If the benefits in terms of cost, or other advantages, are perceived to be substantial, however, trading can migrate to other venues quite abruptly, as with the “tipping effects” described previously.

In attempting to address competition and improve market quality, the primary strategy of the traditional Canadian equity markets has been one of maximizing liquidity and improving efficiency through consolidation. As described earlier, Canadian stock exchanges have undertaken significant restructuring, the stated objectives of which were to concentrate liquidity, eliminate redundancy, and improve efficiency by consolidating trading in each of three securities classes at only one location. The recent merger agreement of the TSE and CDNX can be seen as a straightforward continuation of this strategy.

For those exchanges that conduct their markets on an electronic platform, further investment in computer and back-office systems can be a useful strategy. By providing enhanced services, additional capacity, improved reliability, or by reducing their operating costs, exchanges can attempt to improve market quality. The CDNX is expected to benefit from the adoption

of the TSE’s trading platform once the merger between the two exchanges is complete.

One of the advantages that competitors, particularly ATSS, can offer potential participants is a new option or feature that is not available on the incumbent market. Exchanges have tried to develop some of these features either as part of, or in conjunction with, their primary market. Along these lines, the TSE is working with ITG Canada to launch a periodic call auction market for institutional investors, called POSIT. The TSE is also working with Ashton Technology Group to introduce an anonymous system that will match trades at the beginning of the day using the volume-weighted average price (VWAP).

In a stated bid to increase trading volumes in shares cross-listed with the NYSE, the TSE instituted decimalization in April 1996, and in January 2001 it commenced trading in penny increments for stocks with share prices greater than \$5.¹⁶

Exchanges can facilitate competitive changes by demutualizing their ownership structure.¹⁷ Mutual ownership by participating broker-dealers can be associated with problems in incentives and governance. Essentially, when the owners of an exchange are also some of its primary participants, changes to improve market quality might be blocked if those changes conflict with the broader interests of some of the members. Through demutualization, an exchange may be better able to focus objectively on improving the market. In addition, if ownership is made public, or at least more open, it is easier to raise the capital necessary for investments in projects to improve market quality, such as system upgrades, or providing new exchange features to participants. The TSE demutualized and became a for-profit entity in April 2000; its shares are not traded publicly at this time.

Perhaps the most striking response to competition, and one that is apparently being considered by almost all of the world’s stock exchanges, is that of an alliance or merger with one or more competitors (Domowitz and Steil 1999). As discussed earlier, network economics tells us that there are tremendous potential benefits in terms of market quality to be derived from pooling the liquidity of competing markets. In this context, the TSE has been pursuing

16. Ahn, Cao, and Choe (1998), Opdyke (2001), and Opdyke and Zuckerman (2001) discuss the impact of decimalization on transaction costs, liquidity, and trading activity.

17. For more information on the demutualization of stock exchanges, see IOSCO (2000).

discussions related to the proposed Global Equity Market (GEM), an alliance that would provide direct linkages with the NYSE, the Tokyo Stock Exchange, the Hong Kong Exchange, Euronext, and others, representing in total some 60 per cent of world market capitalization.¹⁸

Regulatory Issues in Response to Globalization and Innovation

As the pace of change has accelerated and as globalized markets appear increasingly ready to flee what they perceive as overregulated or poorly regulated jurisdictions, the regulation of securities markets has become more difficult. International co-operation among regulators is becoming increasingly important, as globalization and the growth in automated trading systems blur the boundaries separating one jurisdiction from another (Blume 2000). In this context, some regulators are de-emphasizing approaches and policies that are prescriptive with respect to market structures and market mechanisms and are focusing instead on creating a regulatory environment, where, within certain limits, structures are allowed to evolve according to the dictates of free market interactions (SEC 2000a; CSA 1999).

Regulators wish to promote innovation and competition in securities markets. At the same time, however, despite the potential benefits in terms of innovation and efficiency, heightened competition among markets (as described in the previous section) may also represent a problem from the public's perspective, as well as to the more parochial interests of traditional market providers. Specifically, Canadian regulators, among others, have sought to address concerns relating to market fragmentation, where securities trading takes place in multiple markets and there is no opportunity for orders to interact.

Network economics tells us that a decline in market participation can have a disproportionately large and negative impact on market quality. While network effects also imply that any fragmentation should be transitional in nature, and that consolidative forces should reassert themselves in the long run, given the importance of market quality as a public good, caution on the part of policy-makers seems warranted. Regulators worry that fragmented markets and fragmented

price information leave participants with no assurance that the price at which they trade represents the best price available. Fragmentation may also be of concern with respect to financial stability, since illiquid markets may be less resilient and robust during periods of extreme volatility in financial markets (CGFS 2001).

Market fragmentation

Fragmentation is by no means a new phenomenon, although the recent gathering of competitive forces in equity markets has certainly brought it to the forefront in the minds of many regulators.

Here, we discuss three main sources of liquidity fragmentation, both potential and realized, in Canadian equity markets.

First, and most pervasive is "internal" fragmentation, which occurs when participants in the centralized market conduct trades "off exchange," bypassing the market's order-matching function. Upstairs trading, while useful, and perhaps necessary for reducing the market-impact costs of large "block" trades, represents internal fragmentation and may account for 50 per cent or more of the trading volume on the TSE (TSE 1997; Smith et al. 2000b).

Internalization of order flow is a form of internal fragmentation that occurs when a participating broker-dealer fills a customer order on its own, at, or slightly better than, the best current market price (as regulation often requires), instead of passing it on to the exchange's order book. When a stock is actively traded, a broker-dealer may receive opposing retail orders nearly simultaneously. By essentially crossing these orders, it earns a commission from both parties and can keep the spread between the bid and ask prices. In so doing, it acts as a dealer, using the exchange's quotes passively to set the trade price. In the United States, this practice has proven so profitable that many brokers have entered into arrangements (termed "payment for order flow") under which they receive compensation in exchange for routing customer orders to a particular market-maker.

From the perspective of the exchange, internalization and payment for order flow fragment liquidity and reduce the incentives for vigorous price competition (SEC 2000a). Although the precise extent to which internalization is present in Canadian equity markets is not known, TSE rules allowing this practice were criticized for encouraging dealers to trade "off-exchange" (TSE 1997). In 1998, the TSE adopted new rules governing order exposure and customer-principal trading in an attempt to address the problem.

18. As a first step towards the creation of the global exchange alliance, the TSE and the NYSE announced in May that the order books of both exchanges would be linked in 2002, allowing investors to see the orders available in both markets.

Trade of cross-listed Canadian securities on international markets can also be seen as fragmentation from the vantage point of Canadian markets, although it may represent market consolidation from a global perspective. As previously discussed, international competition for trading in the most liquid Canadian stocks is a significant challenge to liquidity on the TSE.

The final type of fragmentation is “external”—that associated with potential competition from ATSS. While ATSS may be expected on the whole to have a positive impact on market liquidity, through enhanced efficiency or through the introduction of innovative market structures that facilitate networks, it has been recognized that their immediate effects may be fragmenting.

Addressing fragmentation

While regulators would like to foster innovation through competition, they also wish to avoid the negative effects associated with fragmentation. Of the three forms identified above, however, only external fragmentation has seemed to lend itself to an effective and straightforward regulatory response. In Canada, internal fragmentation has been seen as the byproduct of a market’s internal procedures and membership rules, with respect to which regulators have traditionally been reluctant to apply prescriptive measures.¹⁹ Moreover, mechanisms such as upstairs trading seem to contribute to the quality of markets by reducing the market-impact costs of large trades, so that, in this case, fragmentation might be appropriate.

It is likewise unclear what a national regulator can, or should, do in the face of fragmentation stemming from competition from international markets—they have no authority to impose integration, as may be done with respect to fragmented domestic markets. Furthermore, Canadian firms decide to list on foreign exchanges for a variety of very good reasons, as discussed in Box 2, and preventing them from doing so would not seem to be beneficial, even if it were possible. Listing decisions are appropriately based on considerations of market liquidity and market quality.

External fragmentation, essentially the potential for division of liquidity because of new entrants in the domestic market, has been addressed by regulators, such as the CSA.

Canadian Securities Administrators Proposal for ATSS

In July 1999, the CSA published a document proposing a regulatory framework within which traditional markets and new markets could operate in Canada. After receiving comments on the original proposal, the CSA published a new proposal in July 2000.²⁰ At publication, no time line had yet been put forward for its implementation. Moreover, following consultation with stakeholders, the final framework may differ from the July 2000 proposal.

The primary goal of the proposal is to design a framework that allows competition and yet minimizes the risk of fragmentation. To achieve that objective, the proposal defines a new entity, the marketplace, which can be either an exchange (such as the TSE or CDNX) or an ATS. Under certain conditions, an ATS would be required to register as an exchange, which implies a somewhat greater regulatory burden. The proposal also sets out a number of trading rules, which will apply to all marketplaces, ensuring that ATSS will follow trade practices as currently applied by exchanges and covering such issues as short selling, front running and insider trading, best execution, manipulation and fraud, principal trading, and trading hours. Following the release of the ATS proposal, the TSE and the Investment Dealers Association of Canada proposed the creation of a stand-alone market regulator. TSE Regulation Services (TSE RS) and CDNX are attempting to harmonize their market integrity rules and, in April 2001, released for comment the proposed Universal Market Integrity Rules, which they have suggested should be applied to the trading of securities on all exchanges and ATSS (CSA 2001).

To address the potential for fragmentation within this new, expanded framework, the proposal requires all marketplaces to share order information with a centralized data consolidator, who will then supply that information to the public at large (the identity of the marketplace would be made public but not the name of the buyer or seller). Furthermore, a marketplace must provide all other marketplaces with access to its orders. Upon receipt of an order, the marketplace can use its own trading rules, and it can charge fees for the execution of the incoming orders from another marketplace. But that fee cannot be set in such a way that it would effectively create barriers. Finally, the proposal requires participants to provide the marketplace

19. For a discussion of internal fragmentation in U.S. equity markets and some suggested regulatory measures, see SEC (2000a).

20. In the July 2000 proposal, the CSA separated the equity and the fixed-income markets for purposes of market consolidation and market regulation.

with information on orders (price and size) received from customers. Block orders of \$100,000 or more are exempted, and thus upstairs markets could continue to operate.²¹

The proposal calls for ATSS to contract with an approved self-regulatory organization to provide market regulation. While in many respects practical, this has raised concerns, stemming from the fact that, at this time, the only organizations capable of providing such oversight are the exchanges (CSA 1999). The potential for conflict of interest on this count has been made even more clear by the recent reorganization of the TSE as a for-profit entity. The extent to which for-profit exchanges should continue to operate as self-regulatory organizations is a topic that is being debated in many countries (IOSCO 2000). In April 2000, the TSE announced the creation of TSE Regulation Services in order to separate the market regulation function from its for-profit business activities.

Conclusion

As financial markets become more global in nature, factors that have traditionally segmented regional and national equity markets are diminishing, and markets

are competing more and more on the basis of market quality, of which liquidity is an important component. Network economics implies that, in the absence of significant barriers, markets will tend towards consolidation, driven by self-reinforcing "liquidity effects."

Improvements in communications and information technology are heightening competition among equity market providers: (i) by enhancing the capabilities of established stock exchanges to compete in each other's traditional markets; and (ii) by reducing barriers to entry, allowing new competitors to emerge in the form of "alternative trading systems" or ATSS. While the first factor facilitates the observed long-term trend of equity market consolidation, the second implies a potential for market fragmentation.

The established Canadian stock exchanges have reacted, and are reacting, to this increasingly competitive environment by demutualizing, introducing decentralization, consolidating operations and trading along lines of specialization, and attempting to offer innovative and improved services.

While competition and innovation are seen as positive for the development of Canadian markets, securities regulators worry about the potentially negative effects of fragmentation. The Canadian Securities Administrators have released a proposal which, if implemented, would allow ATSS to operate in Canada, independent of the established stock exchanges.

21. This rule is similar to the Order-Handling Rule and the Mandatory Quote Rule in the United States. According to many observers, the introduction of these rules in 1996-97 supported the growth of ATSS.

Literature Cited

- Ahn, H.-J., C.Q. Cao, and H. Choe. 1998. "Decimalization and Competition Among Stock Markets: Evidence from the Toronto Stock Exchange Cross-Listed Securities." *Journal of Financial Markets* 1: 51-87.
- Angel, J. 1998. "Consolidation in the Global Equity Market: An Historical Perspective." Georgetown University Working Paper (February).
- Bank for International Settlements (BIS). 2000. "Market Liquidity and Stress: Selected Issues and Policy Implications," *International Banking and Financial Market Developments, BIS Quarterly Review* (November): 38-49.
- Beaulieu, M.-C. and G. Bellemare. 2000. "Canadian Stock Markets and North American Integration." *Canadian Journal of Policy Research* 1 (Spring): 79-85. Available on the Web at <<http://www.isuma.net/v01n01/index.htm>>.
- Benhamou, E. and T. Serval. 2000. "On the Competition between ECNs, Stock Markets and Market Makers." FMG Discussion Paper No. 345, Financial Markets Group and ESRC.
- Blume, M.E. 2000. "The Structure of the U.S. Equity Markets." Paper presented at the ninth annual Financial Markets Conference of the Federal Reserve Bank of Atlanta, October 1999.

- Canadian Securities Administrators (CSA). 1999. "Alternative Trading System Proposal." *OSC Bulletin* 22 (July).
- . 2000. "Alternative Trading System Proposal." *OSC Bulletin* 23 (July).
- . 2001. "Universal Market Integrity Rules." *OSC Bulletin* 24 (April).
- Committee on the Global Financial System (CGFS). 2001. "The Implications of Electronic Trading in Financial Markets: Report by a Working Group Established by the Committee on the Global Financial System of the Central Banks of the Group of Ten Countries." Basle: Bank for International Settlements.
- Domowitz, I. and B. Steil. 1999. "Automation, Trading Costs, and the Structure of the Securities Trading Industry." In *Brookings-Wharton Papers on Financial Services: 1999*, 33–81. Edited by R. Litan and A.M. Santomero. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Domowitz, I., J. Glen, and A. Madhavan. 2000. "Liquidity, Volatility, and Equity Trading Costs Across Countries and Over Time." Working Paper (January).
- Economides, N. 1993. "Network Economics with Application to Finance." *Financial Markets, Institutions & Instruments* 2: 89–97. New York University Salomon Center, Cambridge M.A.: Blackwell.
- Financial Services Authority (FSA). 2000. "The FSA's Approach to Regulation of the Market Infrastructure." FSA Discussion Paper (January).
- Foerster, S.R. and G.A. Karolyi. 1998. "Multimarket Trading and Liquidity: A Transaction Data Analysis of Canada-US Interlistings." *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 8: 393–412.
- Forum of European Securities Commissions (FESCO). 2000. *The Regulation of Alternative Trading Systems in Europe*. A paper for the EU Commission (September).
- Hasan, I. and M. Malkamäki. 2000. "Are Expansions Cost Effective for Stock Exchanges? A Global Perspective." Bank of Finland Discussion Paper No. 20/2000.
- International Organisation of Securities Commissions (IOSCO). 2000. "Discussion Paper on Stock Exchange Demutualization." A Consultation Draft of the Technical Committee of the IOSCO (December).
- Karolyi, G.A. 1998. *Why Do Companies List Their Shares Abroad? A Survey of Evidence and its Managerial Implications*. Salomon Center Monograph Series, vol. 7 no. 1. New York: New York University.
- Leahy, M., S. Schich, G. Wehinger, F. Pelgrin, and T. Thorgeirsson. 2001. "Contributions of Financial Systems to Growth in OECD Countries." Economics Department Working Paper No. 280, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Levine, R. 1997. "Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda." *Journal of Economic Literature* 35: 688–726.
- Levine, R. and S. Zervos. 1998. "Stock Markets, Banks, and Economic Growth." *American Economic Review* 88: 537–58.
- Madhavan, A. 2000. "In Search of Liquidity in the Internet Era." Paper presented at the ninth annual Financial Markets Conference of the Federal Reserve Bank of Atlanta, October 1999.
- Malkamäki, M. and J. Topi. 1999. "Strategic Challenges for Exchanges and Securities Settlement." Bank of Finland Discussion Paper No. 21/99.
- McAndrews, J. and C. Stefanadis. 2000. "The Emergence of Electronic Communications Networks in the U.S. Equity Markets." *Current Issues in Economics and Finance* 6. New York: Federal Reserve Bank of New York.
- National Financial Communications, Scotia Capital Markets, and the Richard Ivey School of Business. 1998. "The Lure of American Exchanges for Canadian Issuers." (January).
- Opdyke, J.D. 2001. "Heard on the Street: NYSE, Amex Price All Issues in Decimals." *Wall Street Journal*, 29 January.
- Opdyke, J.D. and G. Zuckerman. 2001. "Decimal Move Brings Points of Contention From Traders." *Wall Street Journal*, 12 February.

- Pagano, M., A. A. Röell, and J. Zechner. 2000. "The Geography of Equity Listing: Why Do Companies List Abroad?" Centre for Studies in Economics and Finance Working Paper No. 28.
- Pagano, M., O. Randl, A.A. Röell, and J. Zechner. 2000. "What Makes Stock Exchanges Succeed? Evidence From Cross-Listing Decisions." Centre for Studies in Economics and Finance Working Paper No. 50.
- Schwartz, R. and D. Weaver. 2001. "What We Think About the Quality of Our Equity Markets." Working Paper (January).
- Sirri, E. 2000. "Innovating Around Stasis: The Exchange Market's Response to SEC Regulation of Institutional Form." AEI Working Paper (February).
- Smith, B.F., D. Alasdair, S. Turnbull, and R.W. White. 2000a. "Trading Activity and Market Quality." University of Western Ontario Working Paper.
- . 2000b. "Upstairs Market for Principal and Agency Trades: Analysis of Adverse Information and Price Effects." University of Western Ontario Working Paper (November). Forthcoming in the *Journal of Finance*.
- Toronto Stock Exchange (TSE). 1997. *Market Fragmentation: Responding to the Challenge*. Report of the Special Committee on Market Fragmentation.
- . 2000a. "Canadian Shareowner Study: Canadians Propel Equity Markets." TSE Research Bulletin. Available on the Web at <<http://www.tse.com/news/bulletins/bull-2000>>.
- . 2000b. "TSE Transaction Costs: Outperforms U.S. Markets Again in 1999." TSE Research Bulletin. Available on the Web at <<http://www.tse.com/news/bulletins/bull-2000>>.
- U.S. Securities and Exchange Commission (SEC). 2000a. "NYSE Rulemaking: Notice of Filing of Proposed Rule Change to Rescind Exchange Rule 390; Commission Request for Comment on Issues Relating to Market Fragmentation." Release No. 34-42450.
- . 2000b. "Electronic Communication Networks and After-Hours Trading." Special Study, Division of Market Regulation.

Analyzing the Monetary Aggregates

Dinah Maclean, Department of Monetary and Financial Analysis

- *In recent years, the Bank has put renewed emphasis on analyzing monetary variables and developing models that incorporate money as an active part of the transmission mechanism. This partly reflects an awareness of the uncertainties faced by policy-makers and of the need to base advice on a wide variety of data sources and models.*
- *The most important money-based model currently used in policy analysis at the Bank is the M1-VECM, an empirical model in which deviations in the money supply from the long-term demand for money cause changes in inflation.*
- *Other models are used to assess risks to the forecasts of the M1-VECM, including simple linear indicator models based on narrow money aggregates, non-linear neural networks, and an empirical model using the broad aggregate M2++.*

When Canada abandoned money-growth targets in the early 1980s, the monetary aggregates became less central to ongoing analysis and advice regarding monetary policy. Even when monetary targets were in place, the main models incorporated explanations for inflation that were strongly based on the output gap. Any role played by money in these models was purely passive—money moved in reaction to other variables but was not an active part of the transmission mechanism. More recently, however, the Bank has placed renewed emphasis on developing money-based models of the transmission mechanism and on including analysis of monetary and financial variables in the policy-decision process as a complement to other models.

The Bank has placed renewed emphasis on developing money-based models of the transmission mechanism.

In part, the renewed interest in monetary variables comes from a greater awareness of the uncertainties faced by policy-makers. These include uncertainties about the kinds of shocks that are occurring and will occur in the future, about how those shocks are transmitted through the economy and into inflation, and about the speed and extent to which changes in interest rates affect activity. Given these uncertainties, no single model is likely to fully capture all aspects of the transmission mechanism or to be correct under all

circumstances. Monetary policy advice should, therefore, not be based on only one view of the world, but rather it should draw on a wide variety of data sources and use models that summarize different views, or “paradigms,” of the transmission mechanism.¹ The money-based paradigm focuses on money and financial behaviour as active determinants of inflation.

There are several perspectives from which to interpret money: pure time-series indicator models; structural vector autoregressive models (VARs); and choice-theoretic dynamic general-equilibrium models. This article provides an overview of how the monetary aggregates are used in the formulation of monetary policy analysis at the Bank. It describes the key components of the “money paradigm,” followed by descriptions of the main tools and models used.

The Money Paradigm

A key input into the Bank’s policy process is a projection based on the Quarterly Projection Model (QPM). The QPM is based on the expectations-augmented Phillips curve paradigm. According to this paradigm, the dynamics of inflation depend critically on the output gap—a measure of excess supply in the real economy. Interest rates and the exchange rate affect real output which, in turn, affects the output gap and inflation. In these models, the supply of money adjusts passively to demand, and money has no causal role.

An alternative view is provided by the “active-money” paradigm.² In active-money models, changes in the quantity of money in the economy cause short-term changes in output and long-run changes in prices. While real variables may still be included and play an important role, money and credit are active parts of the transmission mechanism. Recent empirical work at the Bank of Canada supports an active role for money.³ The results are by no means conclusive, however, and there is considerable debate over the relative merits of the two paradigms in explaining the transmission mechanism. Currently, it is generally agreed that neither one provides a complete description of all aspects of the transmission mechanism.

A good description of the active-money view is given by Laidler (1999a and b). According to this view, the

primary role of money is as a means of exchange, and money can be in disequilibrium; i.e., the supply of money may not always be equal to the demand for it. Money demand can be thought of as the target value of an inventory (or buffer stock) from which agents can make purchases of goods and services. The actual value of this inventory (or the actual money supply), however, will vary because of both exogenous shocks and the voluntary transactions of agents.

To illustrate how the money market can be in disequilibrium, consider the case in which the Bank of Canada cuts interest rates. When interest rates fall, demand for credit by both households and businesses increases, since the cost of credit has declined. Agents are more inclined to take out some form of loan, and those who do take out a loan receive a new deposit in their bank accounts—they increase their holdings of money. But agents do not want to hold this money for its own sake. Rather, they typically want to buy goods and services with it. Until they make these purchases, therefore, they are holding more money than is required for their long-term demand.

When holdings of real money balances are greater than demand, agents use their excess money to purchase goods and services. As they pay for these purchases, other agents experience unexpected increases in money holdings, which they in turn use to make purchases or to reduce loans. Thus, a series of transactions is set in motion. Over time, the increased demand for goods and services will cause firms to increase output and/or to increase their prices. As output increases, money demand may also increase, and as prices rise, real money balances fall. The reduction in loans also reduces the excess supply of money. These effects gradually act to bring money back into equilibrium. (Similarly, excess demand for money will cause agents to defer purchases and will be associated with downward pressure on output and prices.) Monetary disequilibria can also be caused by factors other than a policy-induced change in interest rates such as changes in money demand associated with persistent shocks to productivity.

Of course, not all financial assets are used as a means of exchange. In addition to transactions-related balances, some financial assets are used for savings. This is true, for example, of less-liquid assets such as fixed-term deposits, Canada Savings Bonds, and mutual funds. In the example where the transactions-related money supply is greater than money demand, to the extent that individuals decide to use the excess supply to increase their holdings of savings balances, this takes

1. See Engert and Selody (1998) and Selody (2000).

2. There are, of course, many other interpretations of why money can predict income and prices, many of which give money a passive role.

3. For example, see Hendry (1995), Armour et al. (1996), and Engert and Hendry (1998).

money out of those balances intended for immediate transactions, thereby reducing the immediate pressure on output and inflation. Previous work at the Bank (McPhail 2000) suggests that deposits associated with savings play more of a passive role in the economy, with the amount being saved in part reflecting savers' inflation expectations.

Since transactions balances are associated with the active-money paradigm, and savings balances appear to be more passive, it is important to be able to differentiate between transactions and savings balances. For this reason, the monetary aggregates are often divided into the "narrow aggregates," which encompass those forms of money that are more liquid and thought to better represent money held to make purchases of goods and services, and the "broad aggregates," which also include less-liquid deposits and which are thought to be associated with savings behaviour.

Measuring Narrow and Broad Money

Since the active-money paradigm is based on transactions balances, much of our analysis uses this narrower definition of money. In practice, however, it is often difficult to accurately measure transactions money. For some instruments, it is fairly evident—a 5-year term deposit is likely to be held for savings rather than to complete immediate transactions. But it is often not this clear, since many products currently offered by banks have both transactions and savings characteristics. Current accounts, for example, are liquid and can therefore be used for transactions balances. But, if interest can be earned on these accounts, they may also attract savings. Moreover, financial innovations can change the nature of an account over time. For example, over the last decade, the spread of debit cards, ATMs, and telephone or personal-computer banking has increased the ease with which people can access a range of deposit accounts, thus making some savings-type accounts more relevant for transactions.

The aggregate M1 has traditionally been used as the main measure of transactions money. M1 is the sum of currency, personal chequing accounts, and current accounts. These are all very liquid forms of money from which it is easy to access funds and make transactions. For this reason, they are thought to be dominated by transactions balances. Personal chequing and current accounts are generally known as "demand" deposits.

Historically, demand accounts were clearly differentiated from notice accounts, partly because the two kinds of accounts were subject to different reserve requirements. Over the 1992–94 period, however, reserve requirements on bank accounts were phased out. This reduced the distinction between notice and demand accounts and bank classification of deposit account became increasingly arbitrary (Aubry and Nott 2000). Notice accounts, which are not included in M1, thus became a close substitute for those accounts that are included. Two broader measures of transactions money were therefore developed to try to take account of these changes: M1+, which includes chequeable notice deposits, and M1++, which also includes non-chequeable notice deposits.⁴

M1+ and M1++ do not represent transactions money perfectly because they also include funds held for savings purposes. The narrow aggregates also include balances held for making financial transactions rather than purchases of goods and services (for example, deposits held at investment dealers) and deposits held at banks by financial institutions. Unfortunately, data are not available at a fine enough level of disaggregation for us to be able to identify and remove all such deposits. As noted earlier, over time, financial innovations can also change the nature of different accounts and the extent to which they are used for transactions and savings.

Given such problems, these aggregates can be affected by special factors unrelated to changes in transactions balances. These create instabilities in the relationships between narrow money and spending and in the demand function for transactions money. Dummy variables are one means of taking account of these instabilities when estimating regression equations for money demand. In their simplest form, these variables take a value of zero when there are no distortions affecting the data and a value of one when distortions are thought to be important. They are particularly useful where it is possible to identify specific periods when special factors were important. While such periods can be identified over history, it is often difficult to distinguish movements in transactions balances from the impact of special factors when new data are received. Thus, dummy variables may not be helpful in assessing current developments.

4. M1+ is defined as the sum of currency held by the public and all chequeable (demand and notice) deposits at chartered banks, credit unions and caisses populaires (CUCPs), and trust and mortgage loan companies (TMLs). M1++ is the sum of M1+ and all non-chequeable notice deposits at chartered banks, CUCPs, and TMLs.

There has been a considerable amount of research at the Bank of Canada and elsewhere trying to develop better measures of transactions balances.⁵ One measure used in the past few years at the Bank is a model-based definition of transactions money, which is described in the section dealing with the M1-VECM. Modelling transactions money should, however, be viewed as a work in progress. Currently, research is underway to determine whether statistical techniques based on the identification of common trends in the data can be used to differentiate between the transactions and savings processes within the money aggregates.

There has been a considerable amount of research at the Bank of Canada and elsewhere trying to develop better measures of transactions balances.

As already mentioned, broad money aggregates include less-liquid deposits and are dominated by savings balances. The broad money aggregate used most frequently at the Bank is M2++. It includes all demand and notice deposits at banks and near-bank institutions, as well as personal savings deposits, Canada Savings Bonds, and mutual funds.⁶ M2++ captures money held as a store of value and provides leading information about trends in inflation.

Money-Based Models

Various models are used at the Bank to help in the analysis of the monetary aggregates. Currently, the greatest emphasis is placed on an empirical model based on the active-money theory. Other models are also used to help provide indicators of near-term inflation and output and to help assess risks to the main forecast.

5. For example, for early work on divisia indices see Cockerline and Murray (1981). For examples of aggregates developed outside the Bank of Canada, see Boessenkool, Laidler, and Robson (1997) and Robson and Aba (1999).

6. M2 includes net M1 plus personal savings and non-personal notice deposits at chartered banks; M2++ adds to M2 the M2-like deposits at near-bank institutions, life insurance company annuities, and both money-market and other mutual funds.

The M1-VECM: An empirical model restricted by theory

The main money-based model currently used at the Bank is the M1-VECM. The VECM (which stands for vector-error-correction model) is a system of four key equations in which changes in money, output, prices, and interest rates are functions of lagged changes in each of these variables, a number of exogenous variables, and the money gap.⁷

The money gap in the model is defined as the difference between the current actual level of M1 and an estimate of long-run money demand. The main determinants of money demand are prices, real income, and interest rates⁸:

$$\text{money demand}_t = \text{constant} + \text{CPI}_t + 0.6 * \text{income}_t - 0.05 * \text{interest rate}_t.$$

Money demand is assumed to increase one-for-one with increases in the price level (as measured by the consumer price index CPI), since people need to hold more money to cover the higher cost of the goods and services they wish to purchase. In the money-demand equation, therefore, the level of the CPI has a coefficient of one.⁹ The estimated coefficient on real income is 0.6. This suggests that an increase in real income increases money demand but by considerably less than proportionately; i.e., agents want to hold a lower proportion of additional income in highly liquid forms. The interest rate in the money-demand equation reflects the return that could be earned if money was held in less-liquid forms and is thus negatively related to money demand. Again, this is consistent with the sign of the coefficient on the interest rate, which is estimated at -0.05 (or -5, depending on the convention used to express interest rates).¹⁰

The model is based on the active-money paradigm—that money demand and money supply are not

7. A more detailed description of the VECM, as well as coefficient values, is provided in the appendix.

8. Money (gross M1), prices (the total CPI), and income (real GDP) are in log levels. The interest rate is calculated as the level of the overnight interest rate minus estimated structural policy shocks, as measured by the residuals from the interest rate forecasting equation. This gives a measure of the “policy-free” overnight rate. For the exact equation and further definitions of variables, see the appendix.

9. This hypothesis of long-run unit price elasticity was tested for and could not be rejected. See Hendry (1995).

10. In principle, an own-rate of interest could also be included to capture interest earned on transactions deposits. Currently, however, it is difficult to obtain a consistent series capturing interest earned on these accounts.

always in equilibrium and that periods of disequilibrium (or money gaps) cause changes in inflation. When the money supply is greater than the demand for money, agents will use their excess money balances to purchase goods and services. In the VECM, this results in increased prices and, over the short term, increased real output. The money gap persists until the money supply shock is reversed, or prices change to help restore monetary equilibrium.

When the money supply is greater than the demand for money, agents will use their excess money balances to purchase goods and services.

While the money gap is a key source of inflationary pressures in the model, a number of other variables are also important in determining the short-run dynamics of inflation. Within the forecasting model, the inflation equation is in terms of core inflation and can be characterized as follows¹¹:

$$\begin{aligned} \text{Core inflation} = & \Gamma \bullet \text{Lags of} \begin{bmatrix} \text{Money growth} \\ \text{Inflation} \\ \text{Real output growth} \\ \text{Change in overnight} \\ \text{interest rate} \end{bmatrix} \\ & + D_1 \text{output gap}_{t-1} \\ & + D_2 \Delta \text{exchange rate}_{t-1} \\ & + D_3 \Delta \text{US federal funds rate}_t \\ & + D_4 \text{money gap}_{t-1} . \end{aligned}$$

The money gap and lagged changes in money growth have significant positive effects on inflation. The equation also includes past changes in interest rates and inflation. Changes in the level of output do not signifi-

11. The VECM is used to forecast core inflation, which in this case was defined as the growth rate of the consumer price index excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes.

cantly affect inflation in this model, but the output gap has an important influence. (The output gap is the difference between actual output and an estimate of the long-run production potential of the economy.) An excess demand for goods (when output is above the long-run production potential of the economy) is associated with upward pressure on inflation.

Both the exchange rate and U.S. interest rates have a significant impact on Canadian inflation. A depreciation of the Canadian dollar is associated with price-level increases, consistent with pass-through of the higher costs of imported goods. An increase in U.S. interest rates has a small positive effect on inflation. This suggests that, in this model, U.S. interest rates are an indicator of activity in the rest of the world. Thus, a higher U.S. interest rate is associated with greater demand for Canadian goods and therefore a stronger domestic economy and upward pressure on prices.

In the active-money paradigm, a positive money gap leads to some combination of increases in real output and prices. The results from the VECM suggest, however, that any increases in real output occur only in the very short term. The money gap was found to be insignificant in the equation for output growth. However, lagged values of money growth do have strong positive short-run real effects on output.

The output equation can be characterized as follows:

$$\begin{aligned} \text{Real output growth}_t = & \Gamma \bullet \text{Lags of} \begin{bmatrix} \text{Real money growth} \\ \text{Real output growth} \\ \text{Interest rate spread} \end{bmatrix} \\ & + F_1 \text{output gap}_{t-1} \\ & + F_2 \Delta \text{US federal funds rate}_t . \end{aligned}$$

An increase in real money growth (where money is deflated by the core CPI) leads to an increase in output. Rather than the change in the overnight interest rate, the output equation includes a measure of the interest rate spread. (It is defined as the overnight rate minus the 10-year-and-over bond rate.) Other significant variables are the output gap and changes in the U.S. federal funds rate. The change in output is negatively related to the output gap. When the economy is in excess demand, and output is above the long-term growth potential of the economy, output growth can be expected to slow. As in the inflation equation, the

U.S. federal funds rate is an indicator of the strength of external demand: an increase in U.S. rates is associated with increased demand outside Canada, which boosts Canadian output.

Originally, the VECM used gross M1 as the monetary aggregate, and dummy variables were used to offset instabilities associated with financial innovations. As mentioned above, however, it is difficult to assess changes in financial innovations as they are occurring. In order to get an ongoing measure of the distortions associated with such innovations, therefore, a model-based definition of transactions money was developed—adjusted M1.

Adjusted M1 was developed by Adam and Hendry (2000), and it attempts to correct for instabilities in M1 and to measure the size of distortions occurring. It is “model-based” in the sense that the VECM is used to forecast “distortion-free” M1 growth. Distortion-free M1 is calculated as the value for money predicted by the model over history, when all other variables are set at their actual historical values. This series is then regressed on the components of M1++.¹² This generates weights for each of the components, which are then applied to the actual data.¹³ Adjusted M1 is thought of as the money series that would have occurred if financial innovations had not changed the relationship between money, output, prices, and interest rates from what it was in the early 1990s and if the model accurately represents reality. Thus, the difference between gross M1 and adjusted M1 is interpreted as a measure of the distortion in gross M1 since that time. As mentioned above, while adjusted M1 has some advantages over other methods of accounting for distortions such as dummy variables, it is not as yet a fully satisfactory method of capturing transactions balances, and work to develop other measures is continuing.

A set of equilibrium conditions is imposed to better anchor the long-run forecasts of interest rates, the exchange rate, and the output gap.¹⁴ In the very long

run, potential output is assumed to grow at around 2.3 per cent a year, inflation is 2 per cent, and money growth is 3.2 per cent, as implied by the long-run money-demand parameters and the assumptions for output and price growth. The overnight rate is assumed to be 4.8 per cent in the long run.¹⁵

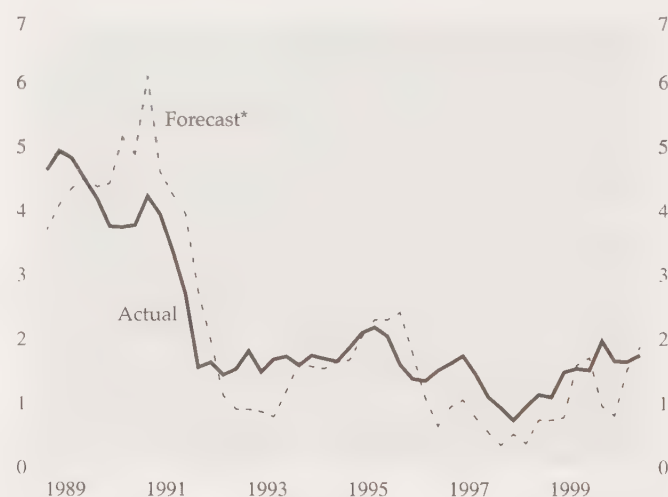
The VECM is an estimated model and should be judged, in part, by its ability to forecast. Armour et al. (1996) and Engert and Hendry (1998) both find that forecasts of the eight-quarter inflation rate from the VECM outperform those from a simple autoregressive model and a Phillips curve model. Chart 1 compares forecasts from the VECM with actual core inflation.¹⁶ It can be seen that the model forecasts capture the decline in inflation in the early 1990s as well as the upward trend in core inflation over the last two years.

The VECM can provide policy advice in two forms: (i) what would be the extent of inflation pressures if interest rates remained at current levels, and (ii) what path of interest rates would be required to ensure that inflation reaches the midpoint of the target range eight quarters into the future. (The eight-quarter time horizon is based on the horizon over which it is believed that the monetary authority can best influence inflation.)

Chart 1

Core Inflation: Actual and Forecast

Year-over-year percentage change



* Forecast based on the Bank of Canada's VECM

12. Personal chequing accounts are excluded to remove the effects of deposits at investment dealers (free-credit balances).

13. A more detailed description of adjusted M1, including the regression coefficients, is included in the appendix.

14. In a VECM model, if no long-run restrictions are imposed, variables will return to their sample mean rates of growth. Inflation, for example, would return to 4 per cent. When the model is estimated, the steady-state conditions are introduced via dummy variables. The conditions are not imposed over the whole sample. The steady-state condition of 2 per cent inflation, for example, is imposed only over the inflation-targeting period.

15. The long-run overnight rate is calculated as the U.S. real commercial paper rate plus the steady-state inflation rate of 2 per cent year-over-year and an estimated risk premium.

16. The VECM forecasts are one-year-ahead inflation forecasts obtained by estimating the model each quarter and calculating the out-of-sample forecast.

A measure of monetary policy stance can be derived, based on the difference between the rate of growth of M1 that would occur if policy remained unchanged (the fixed-interest-rate scenario) and the rate of growth of M1 needed to bring inflation back to 2 per cent (i.e., the second simulation). If, for example, forecast money growth (assuming policy is unchanged) is below that needed to bring inflation to 2 per cent in two years' time, the monetary stance measure would be negative, suggesting that policy may be too tight.

Solely empirical models

While a more structural model is necessary for longer-term forecasts and for providing policy advice, a number of very simple empirical models are also used as indicators of output growth over a fairly short-term horizon. Simple correlations between growth in narrow money aggregates and growth in output suggest that money provides the most information about output two to three quarters ahead (see Cockerline and Murray 1981; Hostland, Poloz, and Storer 1988; and Muller 1992). The narrow aggregates provide useful leading information about output growth, particularly when lags in the release of data are taken into account. (The monetary aggregates are published a few weeks after month-end, while the National Accounts are received with a two-month lag.) Chart 2 illustrates the correlation between real gross M1 and real output growth. Real M1 predicted, for example, the increase in output growth over the period 1991 to 1994, as well as the decline in output growth in 1994. Based on past correlations, however, current output growth is surprisingly weak compared with real gross M1.

Simple linear models are used to exploit these correlations. In these models, the quarterly change in real output depends on the growth in real money balances in previous quarters. Increases in real money balances are followed by increased expenditures and increased output. Shift dummies are included to take account of structural breaks caused mainly by financial innovations. This model can be written:

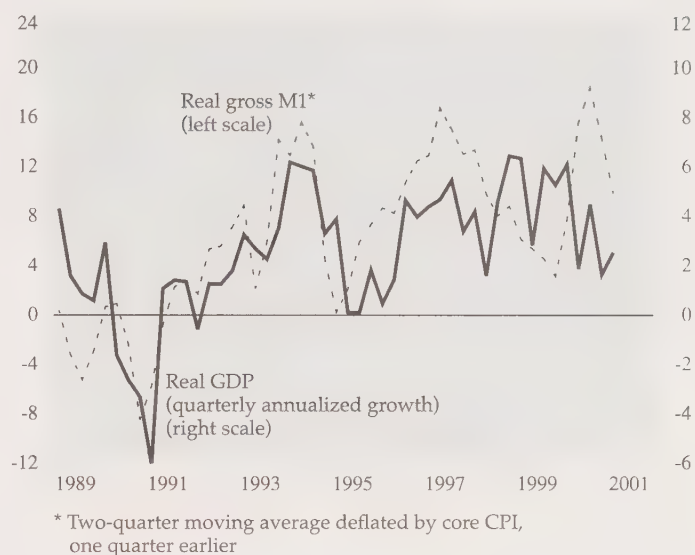
$$\begin{aligned} \text{real output}_t = & \text{constant} + \beta_1 \text{real money}_{t-1} \\ & + \beta_2 \text{real money}_{t-2} \dots + \beta_3 \text{dumv}_t + \varepsilon_t, \end{aligned}$$

where t stands for period t ; $t-1$, $t-2$ represent lagged variables; output and real money are in terms of quarterly growth rates; dumv is a dummy variable; and ε is the error term.¹⁷

17. Real output is national accounts GDP, and real money is defined as the nominal monetary aggregate deflated by the total consumer price index.

Chart 2

Growth of Real GDP and Real Gross M1



Recent work at the Bank suggests that an indicator model based on the narrow aggregate M1 provides the best money-based forecasts of output two to three quarters ahead. The M1 indicator model is, however, also the most dependent on shift dummies. As mentioned above, it can be difficult to know how to treat dummy variables in real time, since it is difficult to identify (on a month-by-month basis) which movements in the data are due to special factors or data errors that may be revised, as opposed to changes in the underlying trend. The model based on M1++, which is less dependent on shift variables is, therefore, also used. Table 2 in the appendix shows the summarized coefficient values for the M1 and M1++ models. There are two models for each aggregate, generating one- and two-quarter-ahead forecasts of output growth.

Over a longer time horizon, models that also include the term spread have provided more reliable forecasts of output than those based purely on lagged money. (The term spread is calculated as the difference between the 10-year-and-over Government of Canada bond rate and the 90-day commercial paper rate.) A neural net model that includes the term spread is used, therefore, to forecast output growth one year ahead.

Neural networks are general models that can capture underlying non-linear relationships between a number of explanatory variables and an endogenous variable, in this case, real output growth. They are black-box models in that there is no economic

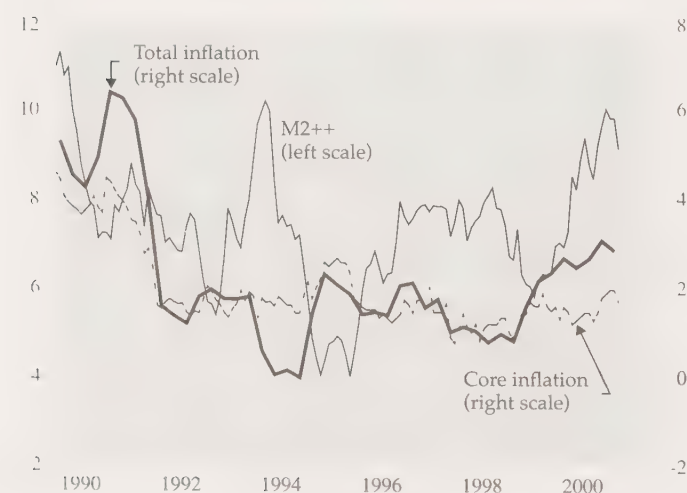
structure imposed on the equations, and the exact effects of any individual variable are difficult to identify. The money-based neural net used at the Bank contains four variables: the growth of real GDP, the term spread, the real 90-day rate (the 90-day commercial paper rate minus the four-quarter growth rate of the consumer price index), and the growth of real M1 (Tkacz 2001). Compared with the simple linear models, the neural net has a considerably more complex structure; in particular, it is able to capture non-linearities in relationships that the simpler models cannot. It also has a greater number of variables and takes into account the effect of interest rates and the term spread on output.

A Broad-Money Model

The models described above are all associated with the narrow money aggregates and the active-money story. Another model currently used is based on the broader money aggregate M2++. McPhail (2000) found little evidence that monetary disequilibria in M2++ are important in explaining inflation or output, but she found that growth in M2++ does help to forecast inflation even after output and interest rates are taken into account. (Chart 3 shows the general correlation between year-over-year growth in M2++ and both core and total CPI inflation.) She concludes that M2++ has a more passive role in the transmission mechanism than the narrow aggregates, evolving in response to other economic variables. In particular, McPhail suggests that growth in M2++ reflects agents' expectations of future inflation.

Chart 3
M2++ and Inflation

Year-over-year percentage change



The broad-money model is not, therefore, developed in terms of deviations from a long-run demand for money but is one in which inflation, interest rates, output, and money are modelled as functions of lagged values of each other. The M2++ VAR contains four variables: core inflation, real output growth, growth in M2++, and the spread between 90-day commercial paper and 3-to-5-year government bonds. The latter was interpreted originally by McPhail as a measure of the opportunity cost of holding money but can also be thought of as a measure of expectations of future interest rates. (The general model and summarized coefficient values are included in the appendix.)

In practice, the model has been found to be less reliable than the M1-VECM in predicting inflation. In particular, it is very sensitive to starting-point shocks. Nevertheless, it is useful for assessing risks around the VECM forecast, especially during periods when broad money is showing a somewhat different trend than narrow money.

Theoretical models calibrated to fit the characteristics of the data

A third type of model being developed at the Bank is the theoretical dynamic general-equilibrium (DGE) model. The principle behind DGE models is that modelling economic activity, even for the aggregate economy, should begin with the economic problems faced by individual agents. It is the aggregation of all these decisions that forms the macroeconomic reality. These models are based on individual decision rules where agents are assumed to be maximizing utility. Moran (2000–2001) provides an overview of the ways in which DGE models are being used in monetary policy research. At the Bank, they are currently being used to better understand different aspects of the monetary transmission mechanism. It is hoped that such models will eventually be sufficiently well-developed to be used for forecasting.

Applying the Money-Based Models

The information from the models is combined, along with judgment, to forecast output and inflation based on the monetary indicators and to assess the risks associated with the forecast. These models may also be used to support specific risk analyses that consider "what if" scenarios. For example, if there is uncertainty about special factors affecting money growth, different assumptions can be made about the growth in transactions balances and, on this basis, the risks to inflation can be assessed.

In practice, our analysis has led us to focus on certain characteristics of money as particularly important for providing information on future trends in inflation and output. A simple, but nevertheless significant, element is to focus on the trends in money growth and to ignore month-to-month volatility. For this reason, we often place more weight on longer averages such as the three-month, six-month, and year-over-year growth rates, rather than on monthly rates of growth. Chart 4, for example, shows year-over-year, three-month, and monthly growth of M1. Clearly, the monthly numbers are volatile and can show sharp drops or increases that are not necessarily indicative of the trend. Year-over-year growth gives a better sense in this regard. The three-month growth rate is far less stable than year-over-year growth, but because it reacts more quickly to changes, it is sometimes a better indicator of turning points.

Persistent deviations of money from long-run money demand are associated with significant changes in inflation.

A second important aspect of the data is the extent to which money is estimated to be in disequilibrium. In particular, persistent deviations of money from long-run money demand are associated with significant changes in inflation. Chart 5 shows estimates of the money gap from the M1-VECM and the year-over-year increase in the core CPI. While increasing through the 1990s, the money gap is estimated to have been negative over this period. In other words, money supply has been below money demand. This suggests that, for much of this period, the money gap has had a moderating impact on inflation.

Conclusion

In conclusion, the analysis of money at the Bank draws on a variety of different monetary aggregates and a number of models. The models range from simple linear empirical models to those based more on economic theory. These models are used to provide forecasts that reflect not only an outlook that assumes money is an indicator of future activity, but also an outlook based on theory, where money plays an active role in the transmission mechanism. This analysis is

Chart 4
Gross M1

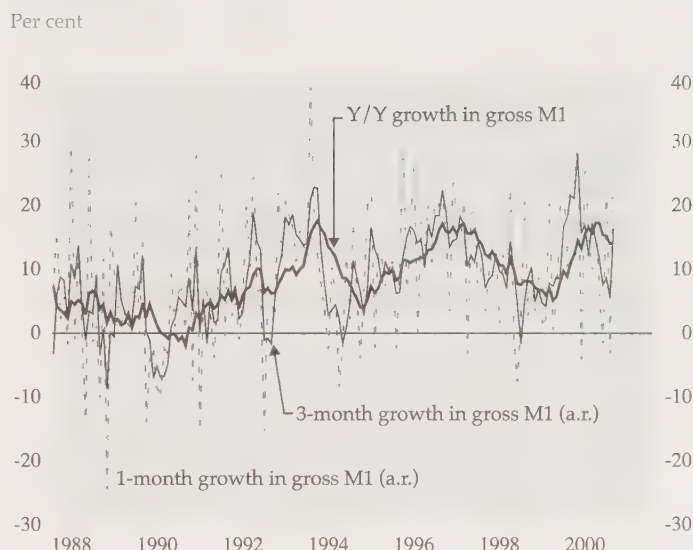
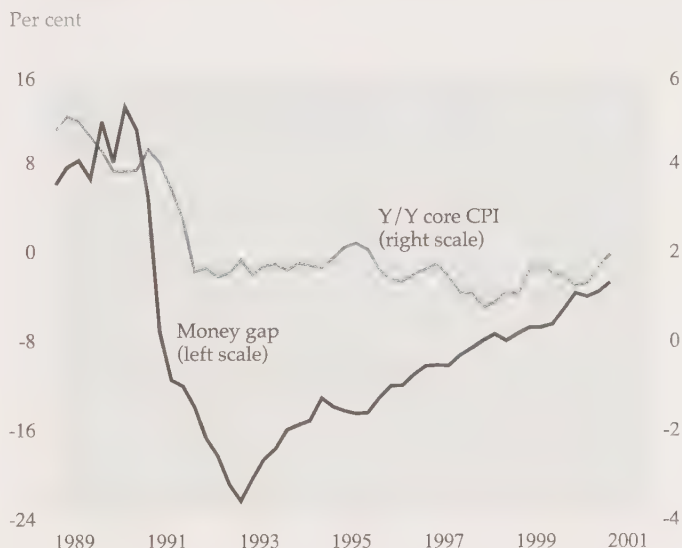


Chart 5
Money Gap Versus Year-Over-Year Growth of Core CPI



then presented as one of the elements of the policy advice provided to the Governing Council prior to the fixed announcement dates for the target overnight rate (Longworth and Freedman 2000). By comparing this information with the QPM-based forecast and other indicators, such as those coming from the regional offices of the Bank and various measures of capacity utilization, policy-makers are able to ensure that their actions are based on a wide range of data and that they take into account different possible models of the economy.

Literature Cited

- Adam, C. and S. Hendry. 2000. "The M1-Vector-Error-Correction Model: Some Extensions and Applications: In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, 151–80. Proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1999. Ottawa: Bank of Canada.
- Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert, and S. Hendry. 1996. "A Distant-Early-Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibria." Bank of Canada Working Paper No. 96-5.
- Aubry, J.-P. and L. Nott. 2000. "Measuring Transactions Money in a World of Financial Innovation." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, 3–35. Proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1999. Ottawa: Bank of Canada.
- Boessenkool, K., D. Laidler, and W.B.P. Robson. 1997. "More Money Than Is Good for Us: Why the Bank of Canada Should Tighten Monetary Policy." *Commentary* (July): 1–16. Toronto: C.D. Howe Institute.
- Butler, L. 1996. *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model — Part 4: A Semi-Structural Method to Estimate Potential Output: Combining Economic Theory with a Time-Series Filter*. Technical Report No. 77. Ottawa: Bank of Canada.
- Cockerline, J.P. and J. Murray. 1981. *A Comparison of Alternative Methods of Monetary Aggregation: Some Preliminary Evidence*. Technical Report No. 28. Ottawa: Bank of Canada.
- Engert, W. and S. Hendry. 1998. "Forecasting Inflation with the M1-VECM: Part Two." Bank of Canada Working Paper No. 98-6.
- Engert, W. and J. Selody. 1998. "Uncertainty and Multiple Paradigms of the Transmission Mechanism." Bank of Canada Working Paper No. 98-7.
- Hendry, S. 1995. "Long-Run Demand for M1." Bank of Canada Working Paper No. 95-11.
- Hostland, D., S. Poloz, and P. Storer. 1988. *An Analysis of the Information Content of Alternative Monetary Aggregates*. Technical Report No. 48. Ottawa: Bank of Canada.
- Laidler, D. 1999a. "The Quantity of Money and Monetary Policy." Bank of Canada Working Paper No. 99-5.
- . 1999b. "Passive Money, Active Money, and Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Summer): 15–25.
- Longworth, D. and C. Freedman. 2000. "Models, Projections, and the Implementation of Policy at the Bank of Canada." Paper prepared for the conference *Stabilization and Monetary Policy: The International Experience*, organized by Banco de México, 14–15 November.
- McPhail, K. 2000. "Broad Money: A Guide for Monetary Policy." In *Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms*, 51–84. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1999. Ottawa: Bank of Canada.
- Moran, K. 2000–2001. "Dynamic General-Equilibrium Models and Why the Bank of Canada is Interested in Them." *Bank of Canada Review* (Winter): 3–13.
- Muller, P. 1992. "The Information Content of Financial Aggregates During the 1980s." In *Monetary Seminar 90*, 183–304. Proceedings of a seminar sponsored by the Bank of Canada, May 1990. Ottawa: Bank of Canada.
- Robson, W.B.P. and S. Aba. 1999. "Stop the Press! Rapid Money Growth May Bring Higher Inflation." *Commentary* (September): 1–17. Toronto: C.D. Howe Institute.
- Selody, J. 2000. "Uncertainty and Multiple Perspectives." Seminar on *Monetary Analysis: Tools and Applications*, 35–58. Sponsored by European Central Bank, November 20–21, Frankfurt Am Main: European Central Bank.
- Tkacz, G. 2001. "Neural Network Forecasting of Canadian GDP Growth." *International Journal of Forecasting* 17: 57–69.

APPENDIX

Adjusted M1

The VECM is used to forecast “distortion-free” M1 growth from 1992Q1 to the current period. Distortion-free M1 is calculated as the value for money predicted by the model over history, when all other variables are set at their actual historical values. This series is regressed on currency, non-personal demand and notice deposits, and personal notice deposits. The regression is divided into two periods: 1992Q1 to 1994Q3 and 1994Q4 to 1999Q1. This reflects the fact that the parameter estimates after 1994Q3 are substantially different from those prior to that period. Based on data up to 2000Q3, the following equations are obtained:

1992Q1 to 1994Q3:

$$\text{adjusted M1} = 1.58(\text{currency}) + 0.29(\text{non-personal})$$

1994Q4 to present:

$$\text{adjusted M1} = 1.60(\text{currency}) + 0.09(\text{non-personal}) + 0.11(\text{personal}).$$

VECM

The full equations for the VECM are based on Adam and Hendry (2000).

The VECM is based on a system of four key equations. The model is an error-correction model because the variables are assumed to react to the deviation of money demanded from money supplied (the money gap). The equations have the general form:

$$\Delta X_t = \Gamma(L)\Delta X_t + DZ_t + \alpha\beta'[X_{t-1}, D80a_{t-1}],$$

where:

$$X_t = [M1_t, CPIXFET_t, Y_t, RONf_t].$$

$RONf_t$ = level of “policy-free” interest rate = overnight rate minus estimated structural policy shocks, as measured by the residuals from the interest rate forecasting equation.

$$M1_t = \text{log level of adjusted M1}$$

$$Y_t = \text{log level of real output}$$

$$CPIXFET_t = \text{log level of the core consumer price index}$$

$$Z_t = [\text{constant, 3 seasonal dummies, output gap}_{t-1}, \Delta \log(\text{exchange rate}) \text{ from } t \text{ to } t-3, \Delta USFF_t, (D80b)^* \Delta NPN_t, D80a_t, RDIFF_{t-1}]$$

$\text{output gap}_{t-1} = Y_t - \text{Bank of Canada's estimate of potential output from QPM}$

$USFF_t$ = U.S. federal funds rate

$D80b$ = 0 for 1979Q4 and before, and 1 thereafter

NPN_t = non-personal notice deposits

$D80a_t$ = 0 for 1979Q4 and before, and 1 for 1983Q1 and after. Increases linearly from 0 to 1 from 1980Q1 to 1982Q4.

$RDIFF_t$ = difference between interest rates in Canada and interest rates in the United States

$\Gamma(L)$ = matrix of parameters for a fourth-order lag process

The model is estimated in two steps. For technical reasons related to the cointegration estimation procedure that was used, it was best to estimate the β parameters using non-seasonally adjusted data in step 1. However, we are primarily interested in the movements of seasonally adjusted data, so the model was re-estimated in step 2 using that data.

In the first step, the coefficients of long-run demand are estimated (i.e., the values of β) by estimating the model with non-seasonally adjusted data over the period 1956Q1 to 2000Q2. Long-run money demand is modelled as a unique long-run cointegrating relationship between money, prices, output, and interest rates. The money gap is calculated as

$$MGAP_t = c + M1_t - CPIXFET_t - \hat{\beta}_{yt}Y_t + \hat{\beta}_{rt}RONf_t + \hat{\beta}_{d80t}D80a_t,$$

where $MGAP_t = M1 - M^D$

c = long-run constant to ensure that the gap converges to 0 in steady state

$\hat{\beta}_{yt}, \hat{\beta}_{rt}, \hat{\beta}_{d80t}$ = estimates of the long-run parameters.

In step 2, the forecasting model is estimated with seasonally adjusted data. The model has the same general format as the model in step 1, with some specification differences. Most important is the inclusion of the

overnight rate as an endogenous variable, as opposed to the “policy-free” overnight rate used in the first step. The forecasting model uses the values of the β coefficients obtained in the first step. Furthermore, the inflation equation is used to forecast core rather than total CPI inflation.

Additional variables in the forecasting equations (Table 1):

ON_t = level of the overnight rate

$RPPP_t = \Delta \log(\text{exchange rate})_t - \Delta \text{CPI}_t$
 $+ \Delta \text{US CPI}_t$

spread_t = overnight rate - 10-year-and-over government bond rate

$DPOLICY_t$ = zero for 1992Q4 and before, increases linearly to one by 1999Q4, one thereafter

$MONPOL_{t-1}$ = zero for 1987Q4 and before, the 4-quarter inflation rate, less target inflation thereafter (where target inflation is 3 per cent from 1988Q1 to 1992Q4, 2 per cent from 1995Q4 on, and decreases linearly from 1993Q1 to 1995Q3)

$D89_t$ = zero for 1988Q4 and before, one from 1989Q1 to 1996Q2, and zero thereafter

$D91_t$ = zero for 1990Q4 and before, and one thereafter

UIP_{t-1} = deviation from uncovered interest rate parity

$D60(Q1)_t$ = one-period dummy with a value of one in 1960Q1

$LPCOM_t$ = log level of commodity prices from the Quarterly Staff Projection

$D73_t$ = permanent shift dummy with a value of one from 1973Q1 and zero before

Over the forecast period, values are needed for the following variables:

The exchange rate—this is obtained from an equation based on relative purchasing-power parity.

The U.S. inflation rate and U.S. real federal funds rate—for forecasting purposes, the profiles are based on values in the staff projection.

M2++ VAR

The general form of the model is:

$$\Delta X_t = \Gamma(L)\Delta X_t + \varepsilon_t,$$

where X is a vector of M2++, CPI excluding food and energy, real GDP, and the spread between the 90-day commercial paper rate and 3-to-5-year government bonds. With the exception of the interest rate, all variables are expressed in logarithms. The lag length of the model is three quarters. To allow for homogeneity of prices with respect to money in the long run, the lagged coefficients of money and prices in the money and price equations are restricted to sum to one. To preserve the neutrality of money, the lagged coefficients of money and prices in the output and interest rate equations are restricted to sum to zero.

Table 1

Summarized Coefficients of the Adjusted M1 VECM

	Equation				
	Δ M1	Δ CPIXFET	Δ Y	Δ ON	(RPPP)
$\Sigma \Delta$ M1	0.2111 (1.29)	0.1205 (2.54)	0.2382 (2.90)	13.990 (1.72)	-0.0929 (-0.70)
$\Sigma \Delta$ CPIXFET	1.4466 (2.70)	0.1961 (1.29)	-0.2382 (-2.90)	-20.76 (-0.73)	-
$\Sigma \Delta$ Y	-0.2236 (-0.66)	-0.0116 (-0.12)	-0.0494 (-0.28)	-15.957 (-0.88)	0.6010 (2.40)
$\Sigma \Delta$ ON	-0.0042 (-1.17)	-0.0012 (-1.20)	-	-0.3509 (-1.63)	-0.0056 (-2.74)
RPPP	-	-	-	-	0.1892 (1.26)
spread	-	-	-0.0008 (-0.90)	-	-
Constant	-0.0056 (-0.65)	0.0091 (4.03)	0.0094 (5.85)	0.3573 (0.79)	-0.0020 (1.73)
output gap _{t-1}	0.1676 (1.46)	0.0970 (3.23)	-0.1654 (-3.75)	11.76 (1.93)	-0.003 (-3.06)
$\Sigma \Delta$ log (exchange rate) _t to _{t-3}	0.0449 (0.33)	0.1098 (2.84)	-	-33.0944 (-1.70)	-0.1239 (-1.17)
Δ USFF _t	0.0005 (0.37)	0.0010 (2.51)	0.0021 (3.20)	0.6723 (3.3392)	0.0106 (3.88)
MGAP _{t-1}	-0.0649 (-2.81)	0.0278 (4.36)	0.0012 (0.22)	1.4530 (1.16)	-
D80b* Δ NPN _t	-0.0138 (0.84)	0.0056 (1.10)	-0.0247 (-3.03)	-0.7920 (0.83)	-
D80a _t	-	0.0006 (0.57)	-	-	-
DPOLICY _t	-	-0.0040 (-3.43)	-	-	-
MONPOL _{t-1}	-0.0035 (1.31)	-	-	0.1608 (1.14)	-
D89 _t	-	-	-0.0067 (-3.81)	-	-
D91 _t	-	-	-0.0047 (4.41)	-	-
RDIFF _{t-1}	-	-	-	-0.0555 (-1.16)	0.0017 (2.51)
UIP _{t-1}	-	-	-	-0.1041 (-2.12)	-
D60Q1 _t	-	-	-	-	0.0888 (5.99)
Δ LPCOM _t	-	-	-	-	-0.1444 (-2.65)
D73*RPPP _{t-1}	-	-	-	-	0.1567 (1.0873)

Table 2

Summarized Coefficients of Single-Equation Real GDP Indicator Models

	Model				
	Real gross M1 (1968Q1–2001Q1)		Real M1++ (1968Q1–2001Q1)		Linear term spread (1964Q1– 2001Q1)
	1 quarter	2 quarters	1 quarter	2 quarters	4 quarters
Constant	3.23 (10.19)	3.29 (11.27)	3.29 (13.08)	3.34 (14.43)	3.98 (14.80)
Money growth	0.32 (6.97)	0.29 (6.93)	0.35 (5.87)	0.31 (5.98)	0.09 (2.80)
	Lags 1–4	Lags 1–4	Lags 2–5	Lags 2–5	Lags 4–8
Dummy variable	-3.06 (-6.07)	-2.94 (-6.88)	-2.85 (-5.00)	-2.97 (-4.92)	-2.94 (-7.42)
Real CP90 _{t-4}	-	-	-	-	-0.17 (-2.71)
spread _{t-4} *	-	-	-	-	0.83 (10.42)

* Calculated as the 10-year-and-over bond rate minus the 90-day commercial paper rate.

Table 3

Summarized Coefficients of the M2++ VAR (1968Q1–2000Q1)

	Equation			
	Δ M2++	Δ CPIXFET	Δ Y	Δ spread
Constant	0.005 (2.13)	-0.003 (-3.77)	-0.0001 (-0.07)	0.356 (2.35)
Δ M2++	0.777 (8.52)	0.230 (3.36)	0.290 (2.08)	-18.156 (-1.21)
Δ CPIXFET	0.223 (2.44)	0.710 (8.97)	-0.290 (-2.08)	18.156 (1.21)
Δ Y	0.134 (1.50)	0.004 (0.07)	0.439 (3.25)	-20.569 (-1.40)
Δ spread	-0.009 (-0.80)	-0.003 (-3.06)	0.004 (2.10)	-0.337 (-1.822)

Communicating Canadian Monetary Policy: Towards Greater Transparency

*Remarks by Paul Jenkins
Deputy Governor of the Bank of Canada
to the Ottawa Economics Association
Ottawa, Ontario
22 May 2001*

I want, first, to thank the Ottawa Economics Association for your invitation to speak to you today. I welcome this opportunity to talk about an important aspect of the work of the Bank of Canada in conducting monetary policy—communications.

In the next few minutes I would like to discuss some of the factors that are central to monetary policy communications. I will touch on a few of the particular challenges we at the Bank of Canada face. And I'll conclude with a few words on the Bank's communications approach, including its role in the new system of fixed dates for announcing interest rate decisions.

The Trend to Openness and Transparency

Let me begin with a brief backward glance. It is not so long ago that central banks did little to let people know what they were up to and why. Indeed, in the conduct of monetary policy, little emphasis was placed on trying to explain the objectives of policy because those objectives were not clearly defined. Without clear objectives for monetary policy, central bank actions were generally not predictable. And the conventional way of thinking among central banks was that it was best to say nothing and let actions speak for themselves.

It is a different story today. Indeed, there has been nothing less than a sea change in the way central

banks view the role of communications in monetary policy. What we have seen in recent years is a broad and continuing trend among central banks towards greater openness and transparency in the conduct of monetary policy. This trend has come about not because of any fad for public relations or for marketing a central bank's image. It has occurred because of fundamental changes in the way monetary policy is approached and conducted and the corresponding recognition that the effectiveness of monetary policy is improved through greater transparency. And to be transparent requires proactive and well-planned communication.

There has been nothing less than a sea change in the way central banks view the role of communications in monetary policy. What we have seen in recent years is a broad and continuing trend among central banks towards greater openness and transparency in the conduct of monetary policy.

Why Communications Has Become So Important for Monetary Policy

For the Bank of Canada, communications has become a strategic priority in supporting our goal of preserving a low and stable inflation environment. We believe that maintaining low, stable, and predictable inflation is the best contribution monetary policy can make to a productive, well-functioning economy.

An important step towards increased transparency, and thus towards clear and focused communication, was taken in 1991 when Canada adopted explicit inflation-control targets. The announcement of the targets clarified the objective of monetary policy and provided a nominal anchor for economic and financial decisions. (As you know, last week the government and the Bank agreed to renew the inflation-control target of a 1 to 3 per cent target range and a 2 per cent target midpoint.) The greater transparency of inflation targets has also anchored the Bank's approach to communicating what monetary policy is trying to achieve, our means of achieving it, and our assessment of the state of the economy.

While the targets continue to define our inflation objective, conditions in the economy are constantly changing. Both international and domestic developments can affect the economic outlook in Canada. The Bank has to continually assess these changes and their implications for future inflation. If required, we take appropriate policy actions that are consistent with achieving the inflation-control target over the medium term. The role of communications is, therefore, to explain how and why circumstances have changed and to relate the Bank's actions to our inflation target and to the well-being of the economy.

I'd like to suggest to you that there are at least three important and related ways that good communications can help monetary policy be effective.

First, good communications helps put the Bank and financial markets on the same wavelength. That is very important because, generally speaking, monetary policy is more effective when financial markets understand how the Bank assesses economic developments in relation to our policy objectives. When we are all on the same wavelength, markets can anticipate, rather than simply react to, interest rate actions by the Bank.

If the Bank does a good job of keeping market expectations broadly in line with the direction of policy, there tends to be less volatility in financial markets and a smoother, more rapid incorporation of any shifts in policy into interest rates and exchange rates. In other words, effective communications improves the monetary policy transmission process and leads to responses in the exchange rate and in the term structure of interest rates that are more consistent with the Bank's intentions. This greater stability and predictability is in everyone's interest.

A second reason why communications has become so important has to do with the effect of public

expectations and behaviour on the Bank's ability to meet our policy objectives. Improving public understanding and acceptance of what the Bank is trying to do increases the chances of success in achieving the inflation targets with as little economic disruption as possible. It is largely a matter of the credibility of the Bank's commitment to those targets.

Improving public understanding and acceptance of what the Bank is trying to do increases the chances of success in achieving the inflation targets with as little economic disruption as possible. It is largely a matter of the credibility of the Bank's commitment to those targets.

Let me be more specific. If consumers, investors, workers, businesses, and governments believe that action will be taken to ensure that inflation remains close to the target, then they are more likely to make economic and financial decisions accordingly. Pricing decisions by producers and suppliers will reflect inflation expectations consistent with our target. Wage bargains between employees and employers will tend to be in line with the inflation target. The net effect will be a more stable macroeconomic environment and greater success in keeping inflation low.

Keeping in touch with expectations also entails good two-way communication. The Bank consults Canadians in business, finance, and government across the country on a regular basis. By doing so, we keep informed of economic developments and perspectives on the ground, and this contributes to our understanding of what is happening in the "real" economy.

A third reason why communications is important is accountability. As a public institution with a high degree of autonomy for the conduct of monetary policy, the Bank of Canada bears an obligation to account to Canadians for how well it is doing its job. An explicitly defined and agreed-upon inflation target provides a clear basis for accountability. This clear basis for judging the Bank's performance is extremely important for credibility. But for the Bank to be fully accountable, it must provide the public with the

information it needs to be aware of, and understand, the Bank's policy objectives, the factors we take into account in making decisions, and our progress in meeting our objectives. That is the job of communications.

Challenges in Communicating Monetary Policy

Recognizing and understanding the importance of good communications does not mean the job is easy. In fact, being more open and transparent has created a wide range of communications challenges.

One of these challenges stems from the medium-term time frame in which monetary policy operates. When the Bank raises or lowers interest rates, it takes about 12 months for this change to have its peak impact on aggregate demand and about 18 to 24 months to fully affect inflation. In other words, when the Bank acts, it does so on the basis of assessing developments, gauging the impact on the economy and on inflation 1 to 2 years down the road, and taking action to achieve our inflation target over that horizon.

If the public is going to make informed economic and financial decisions, then it needs to understand and take into account the time frame over which monetary policy has its effects. Yet there continues to be a tendency to view Bank actions only as a short-term response to immediate events rather than in the context of medium-term trends and objectives.

Adding to this communications challenge is the fact that assessing economic trends in the future is not an exact science but rather a highly interpretive exercise. Unforeseen developments or "shocks" are always occurring, and there is always an element of uncertainty about the order of magnitude and persistence of these developments. Thus, what we say and communicate about the future has to be phrased in conditional terms. And if the picture looking forward is clouded by uncertainties, it is impossible for a central bank to provide financial markets and the public with a high degree of precision and certainty.

A second key communications challenge could be formulated as a question something like this: In becoming more transparent, how can the Bank best ensure *value* in what we communicate?

At the risk of sounding a touch glib, I would argue that, when it comes to monetary policy communications, "more" isn't necessarily "better." It is "quality"

that is of greater importance in transparency than "quantity."

As I have already noted, monetary policy needs to be viewed from a medium-term perspective. Therefore, the Bank can provide substantive value by communicating what it sees as the key trends in the economy and inflation and how the conduct of monetary policy relates to these trends.

The Bank cannot, and should not, comment on every piece of new economic data or information that becomes public. But by transmitting our view of the larger trends in the economy, the Bank can promote better anticipation of the direction of policy.

Usually it is the accumulation of information that gives understanding to these trends. For that reason, the Bank cannot, and should not, comment on every piece of new economic data or information that becomes public. But by transmitting our view of the larger trends in the economy, the Bank can promote better anticipation of the direction of policy.

Our concern about quality has also influenced how we approach the flow of information just prior to, and at the time of, our policy announcements. The Bank consciously refrains from making public comments on issues relating to monetary policy in the week before an announcement on official interest rates. This is a sensitive period, particularly for financial markets, and comments could easily be misinterpreted.

The other point I would stress about the quality of information relates to how the Bank arrives at monetary policy decisions. The decision-making of the Bank's Governing Council is a process of consensus building. Members of the Governing Council are full-time employees of the Bank who meet on a daily basis. In the two weeks prior to a policy announcement, there is a series of meetings at which information from several sources is presented by Bank staff and discussed. Out of this process, a consensus is developed within the Governing Council on the

appropriate policy decision. Therefore, what is of greatest value from a communications perspective is a clear statement of the substantive reasons for a policy decision. That statement is the press release announcing our decision.

Four times during the year, the announcement is supplemented two weeks later with the publication of our semi-annual *Monetary Policy Reports* (in May and November) and *Updates* to the full *Report* (in February and August). These publications, which are finalized as of the policy announcement date, elaborate in greater detail the Governing Council's assessment of the factors that shaped the interest rate decision.

Another challenge revolves around the fact that the Bank's communications are with different audiences that may have different degrees of interest in what the Bank says and does.

The general public, for example, is generally interested in inflation, the value of the dollar, and whether or not interest rates are going up or down—those developments that have an impact on their daily decision-making.

Financial markets, on the other hand, are intensely interested in both the direction and the intricacies of monetary policy and tend to be highly sensitive to any Bank action or comment bearing on these issues. They scrutinize Bank publications and speeches by senior Bank officials for any shade of meaning about where monetary policy might be heading. This makes communicating monetary policy a difficult task, because some of the subtleties and complexities related to the direction of monetary policy simply can't be reduced to a few words.

The challenge is in tailoring messages that communicate as clearly as possible the Bank's assessment of the economy and the direction of policy, while bearing in mind the specific concerns and information needs of different audiences.

This challenge is all the more difficult when it comes to the media, an audience that is instrumental in whether or not we communicate successfully.

There are no two ways about it. The Bank relies heavily on the media to get our message to the public, whether it is via TV and radio, newspapers and magazines, or the various wire services that feed financial institution trading rooms as well as news outlets across the country.

We also recognize that the media act as a filter for what we say and often determine which of our statements will be reported. It is part of the media's job to interpret our decisions and perspectives and to comment on how they see the Bank executing its mandate. It is also their job to reflect the views of third parties on what we say and do. That is healthy for democracy, healthy for our accountability, and can be healthy for raising public awareness of monetary policy issues.

In this rather complex communications environment, it is squarely in the Bank's interests that the media cover monetary policy as fully and accurately as possible. And the chances of full and accurate reporting are enormously better if the media are well informed about monetary policy and the factors affecting what we at the Bank do.

In this rather complex communications environment, it is squarely in the Bank's interests that the media cover monetary policy as fully and accurately as possible. And the chances of full and accurate reporting are enormously better if the media are well informed about monetary policy and the factors affecting what we at the Bank do. Bearing in mind my comments a few moments ago about the frequently complex and conditional nature of monetary policy, I don't underestimate the challenge—either for us or for the media.

For the Bank's part, we have taken a number of steps in recent years to strengthen our relations with the media and to furnish them with the information necessary for high-quality reporting and commentary. We now provide not only more information than in the past but more occasions when we explain information directly to the media and respond to their questions.

Thus, for example, we have instituted regular media briefings prior to the release of key Bank reports. We installed a special "lock-up" facility at the Bank to enable the media to read our releases and write their stories in advance of their official publication. We have

increased the number of press conferences and media sessions given by the Governor and Deputy Governors.

The media tell us these changes have been helpful. But I would suggest that there is still some progress to be made to ensure that Canadians receive the accurate and insightful coverage of monetary policy they have every right to expect. For example, the media might assess whether investing more time and intellectual capital could strengthen and deepen its reporting and commentary on monetary policy issues. And there may well be additional things the Bank could do to promote better understanding of monetary policy. Indeed, we have been looking at the greater use of the electronic media to reach the public, and our new Governor has already done a fair number of interviews on radio and television. Our goal here is to continue the move to greater openness in Bank communications while at the same time being careful to stay clear of any short-run, market-sensitive issues.

We will continue to consult with journalists and reporters about this and other improvements that we might consider.

The Bank's Communications Strategy—An Evolving Process

To this point, I've underlined why communications is important for effective monetary policy and some of the challenges we face in communicating a complex subject to a variety of interested audiences. Now I'd like to say a few more words about what we've been doing at the Bank of Canada to communicate monetary policy in an open and transparent way.

As I've already indicated, our overriding objective is to focus attention, debate, and understanding on the Canadian economic and financial situation and what it means for keeping inflation low and stable.

To do this, the Bank has taken a number of initiatives. In 1995, we introduced our semi-annual *Monetary Policy Report*, which in many ways has become the centrepiece of our communications strategy. It is the Bank's fullest interpretation of recent developments in the economy as well as our outlook for the medium term, the horizon over which monetary policy has its effects.

Between each *Report*, we publish an update of the Bank's views. Interspersed between these releases are speeches and press conferences by the Governor, speeches by Deputy Governors, press releases, and

regional outreach activities, which have greatly broadened our audience coverage.

As part of our communications strategy, we have tried to schedule our publications and communications events throughout the year to achieve a regular, continuous, and integrated program of public communications. This permits us to communicate on a more continuous basis our evolving views on the economy and on the trend of inflation.

On the operational side, in 1994, we introduced an operating band for the overnight rate of interest to give greater clarity to financial markets about the Bank's desired rate setting. In 1996, we set the Bank Rate—the rate at which we lend to financial institutions—at the upper limit of the operating band. And in 1999, we set the target for the overnight rate as the midpoint of the band. Currently, we are moving to place more focus on the target for the overnight rate in our announcements since it is the appropriate policy rate for international comparisons. For example, our target for the overnight rate corresponds with the U.S. Federal Reserve's target for the federal funds rate.

We have also put a lot of emphasis on developing and maintaining our Web site. It gives the public at large direct access not only to our publications and speeches but also to more easily understandable information about the Bank and monetary policy. (By the way, I encourage you to take a look at our Web site at www.bankofcanada.ca. It was recently ranked second among 24 central bank sites reviewed by the London-based organization, Lombard Street Research Ltd.)

Fixed Announcement Dates

Our most recent innovation to our strategy, launched on 5 December last year, is a new system for announcing decisions on official interest rates. Any change to the target for the overnight rate of interest is now announced on eight prespecified or fixed dates during the year. On each date, a press release is issued, indicating the Bank's decision either to change rates or to leave them unchanged and giving a short explanation of the reasons for the decision. This approach replaces the former practice of only making an announcement if we changed interest rates and doing so without any warning to the public or to financial markets.

The new, fixed-date approach is an extremely important step for the Bank in implementing monetary policy

actions. From a communications perspective, it provides a number of important benefits. First, it gives the public, the media, and financial markets the certainty of knowing exactly when the Bank will make an announcement on interest rates. This allows them to plan more efficiently and make more orderly assessments as each announcement approaches.

A second communications benefit of fixed dates is the increased emphasis they bring to the economic situation in Canada as the primary focus of Canadian monetary policy. We believed this would lead to increased commentary on Canadian economic circumstances and their implications for monetary policy during the period leading up to a fixed announcement date. That, in turn, would contribute to building public awareness of both economic developments in Canada and the role of monetary policy.

A third benefit is that fixed dates provide the Bank with a regular opportunity to put the recent economic and financial developments into a medium-term perspective. As I said earlier, this is important because the effects of monetary policy actions are usually spread over 1 to 2 years. The press release on each fixed date, together with the Bank's other communications vehicles such as the *Monetary Policy Report and Updates*, enables the Bank to position recent developments in terms of the underlying trends over this time horizon. If we communicate this successfully, there should ultimately be more public focus on the trends over time that are important to monetary policy and less reaction to near-term developments.

Finally, the eight new fixed dates increase the number of opportunities for the Bank to communicate its views on the economy. Whether or not there is a change in our policy rate, the analysis in the press release should stimulate a more frequent and continuous dialogue with key audiences and should generate more regular commentary among analysts and the media.

We now have the experience of four fixed announcement dates under our belts. While it is still early to draw conclusions, generally we are very pleased with the way fixed dates are working and with the positive reaction they have generated. We have already seen more focused public commentary on the Canadian economic situation, and that is extremely encouraging. With the benefit of further experience with the

new approach and feedback from financial markets and the public, we will be able to assess what further improvements might be made. But we are more convinced than ever that this new approach will increase the effectiveness of monetary policy.

Generally we are very pleased with the way fixed dates are working and with the positive reaction they have generated. We have already seen more focused public commentary on the Canadian economic situation, and that is extremely encouraging.

Conclusion

To conclude, I want to emphasize that the Bank will continue to look at ways to build on the progress we have made in increasing the openness and transparency of monetary policy. Communications will play an increasingly vital and strategic role in helping achieve this further progress. It is a role that we at the Bank are extremely serious about. For, in the final analysis, monetary policy is most effective when it is effectively communicated. Thank you.

Canada's Monetary Policy Approach: It Works for Canadians

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Edmonton Chamber of Commerce
Edmonton, Alberta
26 June 2001*

I welcome this opportunity to talk to you today. In recent months, the debate over Canada's exchange rate system has heated up and calls for the adoption of a common currency with the United States have attracted a lot of attention.

Today, I would like to revisit the issue of the appropriate exchange rate regime for Canada and to set out as clearly as possible the Bank's position. I propose to frame my discussion in terms of Canada's approach to monetary policy. I will conclude with some comments on the current economic situation.

The Goal of Monetary Policy and How to Achieve It

The Bank of Canada's commitment is to contribute to the economic well-being of Canadians. This means conducting monetary policy so that it fosters sustained economic growth—by creating conditions that favour rising output, employment, and incomes, and a stable macroeconomic environment.

Low, stable, and predictable inflation

Experience over time and across countries has taught us that the best contribution monetary policy can make to a sound economy is to preserve confidence in the value of money. Fundamentally, this means that Canadians should be able to count on their central bank to keep future inflation low, stable, and predictable. In this way, they can go confidently about their affairs,

making sound economic decisions. This, in turn, should lead to better economic performance nationally.

Seen in this light, the focus on low inflation is not an end in itself, but rather a means to an end—the end being the advancement of the economic well-being of Canadians.

Of course, a low-inflation policy by itself is not sufficient to guarantee the best economic outcome for Canada. Fiscal prudence and other policies that aim to improve the structure and flexibility of the economy are also essential. But low inflation provides a crucial underpinning to a well-functioning economy.

If the goal of monetary policy is to achieve and preserve low inflation, how would the central bank go about it?

Anchors for monetary policy

When a central bank raises or lowers its key policy interest rate, it sets in motion a series of events that starts with the financial markets, works through changes in spending, output, and employment, and ends with an effect on the rate of inflation. This series of events is known as the transmission mechanism of monetary policy.

The problem is that the transmission process is lengthy. So it takes time for monetary policy actions to affect output and inflation. Some effects are felt relatively quickly. But the full effects are not felt for some time—3 to 6 quarters in the case of output and 6 to 8 quarters in the case of inflation. This means that, as central bankers go about their day-to-day business of implementing monetary policy, they must look ahead and anticipate what is likely to happen down the road. They have to work with assumptions and make judgment calls about future economic developments and about the timing and final outcome of any monetary policy action they take. All of this involves considerable uncertainty.

This being said, as we look around the world, there have been different ways to focus the conduct of monetary policy and to give people greater comfort that things are on track, thus helping to tie down or “anchor” inflation expectations.

Most countries have now adopted some kind of explicit target or anchor for monetary policy. The major exception is the United States, where a statement of general intentions with respect to inflation has, in recent years, proven sufficient to anchor monetary policy, in light of the U.S. Federal Reserve’s strong credibility.

In terms of explicit anchors, there have been targets for monetary aggregates, fixed exchange rates, and inflation targets.

... targeting monetary aggregates

Most industrialized countries, including Canada, have in the past tried to target the rate of money growth.

However, in both Canada and the United States, targets for money growth have not proven to be an effective monetary anchor. Deregulation and financial innovation have weakened the reliability of money measures, and the relationship between money growth and the rate of inflation has proven unstable. But we still look at money for its information content about current and future developments in output and inflation.

For all practical purposes, then, there are only two options today in terms of explicit anchors for monetary policy: fixing the exchange rate or targeting inflation.

... fixing the exchange rate

For many countries, especially smaller ones, tying their currency to that of a larger neighbour or major trading partner with a history of low inflation is one way to achieve a low rate of inflation.

There are, of course, different forms of fixed exchange rates. They can range from ‘softer’ systems—such as a peg—to ‘harder’ fixes that lie at the opposite extreme from a free floating currency. These harder fixes can be a currency board, the outright use of another country’s currency (“dollarization”), or a full monetary union.

Pegged exchange rates that can be adjusted (that is, revalued or devalued) have been the most widely used anchor since the Second World War. They were the prevailing order under the Bretton Woods system, which was established after the war and lasted until

the early 1970s, when it finally collapsed in the face of increasingly open financial markets, large capital flows, and U.S. expansionary policies.

The problem with a fixed, but adjustable, exchange rate is that it does not guarantee that the value of the currency relative to other currencies, and thus its purchasing power, will not rise or fall. For example, the currency could come under downward pressure if it is pegged at a level that is out of line with the country’s economic situation (say, because of large and growing fiscal deficits and debts). Should the markets then begin to question the authorities’ commitment to the peg, domestic and foreign investors would scramble to get out, triggering a currency crisis. There is no shortage of such examples in recent history: repeated episodes in Latin America since the 1980s, crises in Europe in 1992 and 1993, and in Southeast Asia and Russia in 1997–98.

Because pegs have proven problematic, a more realistic approach would involve adopting one of the more rigid fixes. I will have more to say about this later. But let me move on now to the third option for an explicit monetary policy anchor—inflation targets.

... targeting inflation

Among a number of industrialized countries that, like Canada, are operating a floating currency, there has been a tendency over the past decade to adopt explicit inflation targets as the anchor for monetary policy. The same tendency is now evident among a growing number of emerging-market economies that have recently moved to flexible exchange rates following the collapse of their pegged rates. The objective is to consistently maintain low and stable inflation, while the flexible exchange rate helps the economy to adjust to shocks.

Why inflation targets and how do they work to guide monetary policy?

In such a framework, the central bank targets the rate of inflation—say, 2 per cent—several quarters ahead. Then, based on its judgment of the current and projected strength of demand relative to the economy’s production capacity, as well as the implications for future inflation relative to the target, it will take action now—because of the long lags involved—to ensure that the target is achieved down the road.

The Value of the Inflation Target as an Anchor: The Canadian Experience

In Canada, explicit inflation targets were jointly introduced by the Government of Canada and the Bank of Canada in 1991. Since 1995, the goal has been to keep the trend of inflation inside a target range of 1 to 3 per cent.

In adopting the targets, the Bank expected that they would provide a useful framework within which to assure Canadians that inflation would remain low and stable, thus leading to less fluctuation in output and employment. We also expected that the targets would provide a precise goal against which to measure the conduct of monetary policy, thus helping to increase the Bank's public accountability.

After a decade of experience, it is clear that inflation targeting has proven to be an effective way of keeping inflation low, and that an inflation target provides an anchor for inflation expectations.

Moreover, that target has supplied the Bank with a mechanism for assessing, and dealing with, demand pressures on future inflation in a way that helps to keep the economy on a more even keel. Indeed, there is already some evidence that the pronounced ups and downs in economic activity, so typical of the past, have diminished.

Here's how the target helps the Bank to 'stabilize' the economy. When demand pushes against the economy's capacity to produce and seems likely to put upward pressure on future inflation relative to the target, the Bank will raise interest rates. This will help to moderate demand and reduce inflation pressures. Equally importantly, when demand is weak and seems likely to put downward pressure on future inflation relative to the target, the Bank will lower interest rates, thus providing more room for the economy to expand.

In short, the emphasis on inflation control allows the Bank to support growth when the economy is weak and to prevent overheating when the economy is strong and is pushing against capacity constraints. Now, this goes back to what I was saying at the beginning—that monetary policy contributes to sound economic performance by means of its focus on low inflation.

With a low-inflation climate encouraging further initiatives by Canadian businesses to improve cost control, efficiency, and productivity, and with marked

fiscal progress by all levels of government, our economy has performed well over the past several years. And it has generated solid gains in employment and incomes.

The emphasis on inflation control allows the Bank to support growth when the economy is weak and to prevent overheating when the economy is strong and is pushing against capacity constraints.

In light of the important economic and social benefits that low inflation and inflation targets have delivered, the federal government and the Bank of Canada recently agreed to retain the current target of 1 to 3 per cent. To increase the chances that inflation stays inside that range, the Bank will now be aiming expressly at the 2 per cent midpoint. Moreover, the new agreement runs for five years, instead of three, to the end of 2006. Both of these changes should help to increase predictability and to reassure Canadians that low inflation will be a continuing feature of the domestic economic scene.

Now, let us see how the exchange rate fits in all this and why Canada needs a floating currency.

Why Do We Need a Floating Exchange Rate?

If we want to set our own goal for inflation or, what's more relevant (since today all industrial countries pursue a similar low-inflation objective), if we want to run a monetary policy suited to our own distinct economic circumstances, we need monetary independence. Monetary independence can exist only within a flexible exchange rate system.

The real value of a floating currency for Canada lies in helping our economy to absorb some of the impact of external shocks. A classic example would be a sharp movement in the value of our exports relative to our imports, such as occurred in 1997–98, when world commodity prices plummeted in the wake of the Asian crisis. In that instance, a downward movement

in the value of the Canadian dollar helped offset some of the losses suffered by our commodity producers. More importantly, it strengthened the competitiveness of Canadian manufacturers. They, in turn, were able to expand production and offset some of the downward pressure on output and incomes from the decline in the commodity sector. In this way, our national economy was able to adjust more quickly, and with less overall fluctuation in output and employment, than if the exchange rate did not move.

The real value of a floating currency for Canada lies in helping our economy to absorb some of the impact of external shocks.

Consider what would have happened under a fixed exchange rate. With the exchange rate not allowed to move, domestic wages and prices would have had to decline to restore external competitiveness. And since neither wages nor prices are flexible enough to adjust quickly, much of that adjustment would have had to come through declines in output and employment.

In a world where capital is free to move across national borders, a floating exchange rate can also help to absorb some of the pressures stemming from large capital flows and to facilitate any necessary economic adjustments. Indeed, I would remind you that the decision to float the Canadian dollar in 1950, and again in 1970, was taken in the context of large capital inflows (and rising commodity prices) that were causing concerns about their inflationary effects on our economy and were putting strong upward pressure on our currency.

The key point in all this is that Canada cannot insulate itself from external shocks. Whether we are on a flexible or a fixed exchange rate, the reality is that those shocks require a domestic adjustment. And, in the end, that adjustment *will* be made—one way or another. But, without the flexibility a floating currency can provide, it will take longer, be more difficult, and cost more overall in terms of lost output and jobs.

Now, when the exchange rate moves up or down, there has to be some way to anchor expectations about its value. Otherwise, the freedom of the currency to

float could, in the context of a downward movement, undermine confidence in its value on world markets and at home. Under our approach to monetary policy, the domestic inflation target serves as that all-important anchor for the exchange rate.

The inflation target and a floating currency work well together—indeed, they reinforce each other. And they both have very significant economic benefits for Canada.

These days, the advantages of a monetary policy approach based on inflation targets and supported by a flexible exchange rate regime are being increasingly recognized by others around the world. And Canada is often held up as a model. Why then the calls in this country to go back to pegging our currency to the U.S. dollar or to enter into a currency union with the United States?

Pegging would mean losing the macroeconomic benefits of a flexible exchange rate, without gaining the assurance that the exchange rate will not move in the future. So what people are talking about now is a currency union with the United States.

On the face of it, the prospective gains from such an arrangement would seem to be attractive. After all, Canada is one of the most open economies in the world, exporting over 40 per cent of its output and importing about as much. Moreover, 80 per cent of this trade is with the United States. So, yes, by adopting the U.S. dollar, Canadians could save on the transactions costs of converting national currencies and hedging against currency movements. There could also be some other advantages linked to the improved efficiency that can result from reduced exchange rate uncertainty.

The crucial question, however, is whether the savings from such an arrangement would compensate for the loss of monetary policy independence and for the loss of the buffer that a flexible exchange rate provides against economic shocks.

Research by the Bank of Canada and by many outside analysts confirms that Canada benefits significantly from having a separate currency and a floating exchange rate. It is true that Canada and the United States share many characteristics. But when it comes to economic structure, there are many important differences. Not only is our economy far more open than that of the United States, but Canada is also more dependent on raw materials. Moreover, while we are net exporters of primary commodities, the Americans are net importers. Sharp swings in world commodity prices have a much greater impact on economic

activity in Canada and, more importantly, they affect us differently than our neighbours. It is very clear that the structure of our economy is sufficiently distinct from that of the United States that a flexible exchange rate can play a key role in facilitating the domestic economic adjustment to such shocks.

From a strictly economic perspective, it is always possible that, at some future time, the structures of our two economies could converge to a point that the benefits of a common currency could outweigh the macroeconomic costs of abandoning our flexible exchange rate. But it is also possible that those structures could diverge further (if more trade led to greater specialization). We simply do not know. I would emphasize, however, that the crucial factor here is not the extent of the integration between Canada and the United States, but rather how close or how far apart our economic structures are, or will be.

Given the structure of our economy, for now and for [the foreseeable future,] the advantages of a flexible exchange rate, anchored by a domestic inflation target, clearly outweigh the benefits of a currency union.

Former Bank of Canada Governor Thiessen put it well last December when he said that “as long as we remain a major producer of primary commodities, and as long as we want to pursue separate economic policies that are suited to our own circumstances and that require differing monetary conditions, the shock-absorber element of a floating currency will serve us well.”

I fully associated myself with this view during my appearance last month before the House of Commons Standing Committee on Finance. I said: “it’s quite clear that at this stage in our evolution, a floating currency for Canada vis-à-vis the United States . . . is a great advantage because the structures of our economies differ.”

Thus, one may not argue that, for all time and under all circumstances, a floating currency will be the right

solution for Canada. But, what I can say is that, given the structure of our economy, for now and for as far into the future as I can see, the advantages of a flexible exchange rate, anchored by a domestic inflation target, clearly outweigh the benefits of a currency union. And they will certainly always outweigh those of a peg.

Canada’s monetary policy approach of a flexible exchange rate, anchored by an inflation target, works. There is no need to fix it.

I hope that I have made it clear today that Canada’s monetary policy approach of a flexible exchange rate, anchored by an inflation target, works. There is no need to fix it.

Let me now conclude my presentation by giving you our latest reading of the economy.

Recent Economic Developments

Since late last year, the pace of economic expansion in Canada has slowed substantially, mainly because U.S. demand for our products has been much weaker than anticipated. Canadian manufacturers, particularly of motor vehicles, electronic products, and telecommunications equipment, have had to make very significant adjustments. At the same time, final domestic demand in Canada has remained firm, buttressed by underlying strength in the energy sector, retail sales, housing, non-residential construction, and most service industries. National accounts data to the end of March and more recent indicators show that our economy has been expanding at a moderate pace since the last quarter of 2000.

As we look ahead, we see domestic demand in Canada continuing to grow, supported by the easing that has taken place in monetary conditions, the recent tax cuts that are boosting disposable incomes, gains in employment, and the projected completion of the current inventory adjustment.

We also continue to see U.S. demand growth picking up in the second half of 2001, given substantial reductions in interest rates, relatively high levels of consumer spending, the expected end of the inventory

correction, and recently announced tax cuts (which include rebates beginning in July). But because of the ongoing weakness in U.S. capital investment, there is still uncertainty about the exact timing and strength of the projected pickup in U.S. growth in the second half of the year.

While that uncertainty poses some risks for Canada, we continue to expect that the pace of economic expansion here will pick up in the second half of the year and strengthen somewhat further in the course of 2002.

Total CPI inflation has recently been above the top of the Bank's 1 to 3 per cent target range because of rising energy prices, including higher electricity rates. Total CPI inflation will probably remain volatile over the next couple of months, before moving down to about 2 per cent by the end of the year, if world prices for crude oil and natural gas stabilize around current levels.

The main risk to the Canadian economic outlook continues to be the possibility that the projected pickup in U.S. growth may be delayed. At the same time, even though the prices of crude oil and natural gas have eased from their recent peaks, the Bank will need to stay alert to any signs of energy costs spilling over into other consumer prices, and thus putting upward pressure on the trend of inflation. In light of these risks, the Bank will have to continue to monitor the situation very carefully.

In sum, the Bank remains positive about Canada's economic prospects. We continue to expect that the economy will grow by between 2 and 3 per cent this year and return to a somewhat higher growth path in 2002. This judgment is based on recent evidence that is broadly in line with the Bank's expectations. And it is supported by the marked improvement in our economic fundamentals, which gives Canada a very good chance to weather the current economic difficulties.

Press Releases

Major press statements issued by the Bank of Canada and selected other official releases of related interest are published below.

**Government of Canada
Bank of Canada
17 May 2001**

Joint Statement of the Government of Canada and the Bank of Canada on the Renewal of the Inflation-Control Target

The objective of Canada's monetary policy is to support and advance national economic well-being by contributing to sustained economic growth, rising levels of employment, and improved living standards. The best contribution monetary policy can make to securing this outcome is to preserve confidence in the value of money by providing individuals and businesses with the certainty of a stable, low-inflation environment for their economic decisions.

Over the past decade, low inflation and inflation-control targets have been a foundation for Canada's strong economic performance. The commitment by the Government of Canada and the Bank of Canada to the targets has helped anchor public expectations for low, stable inflation and has reduced fluctuations in economic activity. Providing a stable, low-inflation environment has enabled households and businesses to make long-term savings and investment plans more confidently, increased the incentives for businesses to control costs and improve productivity, and reduced the need for households and businesses to divert resources to protect themselves against inflation. Low inflation, together with substantial fiscal progress by all levels of government, has helped produce stronger economic growth, lower interest rates, and increasing employment.

Based on Canada's experience with inflation targeting over the past 10 years, and in light of the demonstrated benefits, the government and the Bank agree to renew the inflation-control target.

Under the renewed agreement:

- The inflation-control target range will continue to be 1 to 3 per cent;
- Within this range, monetary policy will continue to aim at keeping the trend of inflation at the 2 per cent target midpoint;
- The length of the agreement will be five years, until 31 December 2006. Before the end of 2006, the government and the Bank will review the experience over the period and determine the appropriate target for the period ahead.

The commitment by the government and the Bank to this inflation-control target will ensure that Canadians continue to derive the economic and social benefits from low, stable, and predictable inflation and will underpin confidence in Canada's economic prospects in the coming years.

For further information:

Jean-Michel Catta
Public Affairs and Operations Division
Department of Finance
(613) 996-8080
www.fin.gc.ca

Pierre Laprise
Bank of Canada
(613) 782-8782
www.bankofcanada.ca

Bank Releases Background Information on Renewal of the Inflation-Control Target

The Bank of Canada today released the document *Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*, which provides additional details on the target arrangements and on how the Bank plans to implement them in order to increase the predictability of inflation over the longer term. This release follows the announcement yesterday by the Government of Canada and the Bank that the inflation-control target is being renewed for a period of five years to the end of 2006.

The document points out that the basic framework for conducting monetary policy under the inflation-control target is being maintained, but that the Bank is strengthening the way the target arrangements are implemented. The following are the key elements of the approach to implementing the renewed target:

- **The inflation target:** To maximize the likelihood that inflation stays within the 1 to 3 per cent target range, monetary policy needs to aim at the 2 per cent target midpoint. Given the lags in the effect of monetary policy, policy actions will be directed to moving inflation to the target midpoint over a six-to-eight-quarter horizon. Predictability of average inflation over longer time horizons is desirable. Monetary policy can deliver this predictability by consistently aiming at 2 per cent for the 12-month rate of inflation.
- **Term of the agreement:** The Bank and the government have agreed on a five-year horizon for the target agreement. This longer period will give Canadians greater assurance that low inflation will be a continuing feature of the Canadian economic environment and will facilitate long-term planning.
- **Measurement of the target rate of inflation:** The inflation target will continue to be set in terms of the 12-month increase in the total consumer price index (CPI). The use of the CPI as the basis for the target reflects its role as the most commonly used indicator of inflation in the Canadian economy and the most relevant estimate of the cost of living for most Canadians.
- **Core inflation as an operational guide to policy:** While the overall target is defined in terms of the total CPI, the Bank finds it useful to use a core measure of inflation as a short-term operational guide to policy. After a thorough assessment, the Bank has decided to adopt a more refined measure of core inflation that better captures the underlying trend of inflation. This measure, which the Bank has published in the past as CPIX, excludes only the eight components with the most volatile prices. It also excludes the effect of changes in indirect taxes. Starting in June 2001, Statistics Canada will publish in its monthly releases the CPI excluding these components. The Bank will publish both the effect of changes in indirect taxes on this measure and the resulting measure of core inflation.
- **Reporting on inflation outcomes:** If CPI inflation persistently deviates from the 2 per cent target midpoint, the Bank will give special attention in its *Monetary Policy Reports* or *Updates* to explaining why inflation has deviated to such an extent from the target midpoint, what steps (if any) are being taken to ensure that inflation moves back to this midpoint, and when inflation is expected to return to the midpoint.

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information

As noted in the joint statement issued on 17 May 2001, the Government of Canada and the Bank of Canada have renewed the inflation-control target for a five-year period from the end of 2001. This background note provides additional information on the target arrangements and on the refinements in the way that the Bank plans to implement these arrangements in order to increase the predictability of inflation over the longer term. It also sets out some changes in the way that the Bank will explain inflation developments to the Canadian public.

Background

In February 1991, the Government and the Bank introduced targets aimed at reducing the rate of inflation. The objective was to achieve a 3 per cent inflation rate by the end of 1992 (the lowest inflation rate in almost two decades) and to gradually reduce the rate of inflation to 2 per cent by the end of 1995. The targets were extended twice—first from the end of 1995 to the end of 1998 and then from the end of 1998 to the end of 2001. Both extensions involved maintaining a target range of 1 to 3 per cent with a midpoint of 2 per cent.

As was explained when the targets were extended, it was considered important to allow the Canadian economy and the Canadian public sufficient time to adjust to inflation targeting, and it was also considered helpful to see how the Canadian economy functioned throughout a full economic cycle, including a period in which economic activity was at or near the economy's productive capacity.

After a decade of experience, it is clear that focusing monetary policy on keeping inflation low, stable, and predictable makes an important contribution to a well-functioning Canadian economy. The inflation targets have proven to be an effective way of maintaining a low-inflation environment and have provided an anchor for inflation expectations. To achieve the best economic outcomes, it is, of course, essential that other policies, both macro and micro, also have the appropriate focus. But low inflation provides the crucial underpinning that enables the economy to perform well.

A framework in which inflation-control targets assure Canadians that inflation will remain low, stable, and predictable leads to less-pronounced cycles and to higher growth of production capacity.

The reduced amplitude of the business cycle stems from the stabilizing properties of the inflation targets as the Bank focuses on the effects of demand pressures on the future rate of inflation. Thus, when demand presses against the economy's capacity to produce, there will be upward pressure on inflation relative to the target, and the Bank will act to tighten monetary conditions. This, in turn, will moderate demand and activity and thus reduce the inflationary pressures. Conversely, when demand is weak, there will be downward pressure on inflation relative to the target, and the Bank will act to ease monetary conditions. This will support economic activity and offset the downward pressures on demand and inflation.

The latter part of the 1990s has provided strong evidence that, by fostering an environment of low and predictable rates of inflation, the targets contribute to the achievement of sustained, robust growth. Low and predictable inflation supports growth in capacity output through various channels. Among the most important are the ability of businesses and households to make better long-term plans for saving and investment, the increased incentives for business to control costs and increase productivity, the cost reductions that arise from the interaction of inflation and the non-indexed components of the tax system, and the reduced need to divert resources towards protection from inflation.

Strengthening the Targeting Arrangements

The basic framework for conducting monetary policy under the inflation-control target is being maintained, and the Bank is making a number of modifications to strengthen the way the target arrangements are implemented.

1. The inflation target

The 1 to 3 per cent inflation-control target range that has been in place for the last six years has proved capable of delivering good economic performance and has therefore been retained for the next five years. The Bank has carefully examined the arguments that the target should be raised. These arguments relate to concerns about downward wage rigidity, the inability of interest rates to decline below zero, and the potential risk of deflation. The Bank has concluded that the evidence does not support these concerns for the current target range.¹ The Bank has also carefully examined the arguments for a lower target. Good theoretical arguments can be made that support further reduction in the target, but it has thus far proven difficult to quantify the longer-term benefits of such a change.² Consequently, the Bank decided that it was best to maintain the current target range.

To maximize the likelihood that inflation stays within the 1 to 3 per cent target range, the Bank needs to aim at the 2 per cent target midpoint. It is not possible, however, to maintain inflation precisely at the target midpoint all the time. Shocks to demand and supply may push inflation in ways that cannot be offset in the short run because there are lags in the effect of monetary policy. Monetary policy will therefore be directed to moving inflation to the target midpoint over a six-to eight-quarter horizon. In this way, policy aims at keeping the trend of inflation at the 2 per cent target midpoint. The target range of ± 1 per cent around the target midpoint thus encompasses the outcomes for inflation that are likely to occur most of the time. This range should be interpreted as a reflection of the short-run uncertainty of outcomes stemming from unpredictable shocks and not as a measure of the indifference of the Bank as to the outcome.

1. See Technical Background Document 1 on the Bank's Web site (www.bankofcanada.ca) for a brief review of the literature on whether the current low-inflation regime leads to economic difficulties. References to the research that has been done on these issues are provided there.

2. See Technical Background Document 2 on the Bank's Web site for a brief review of the arguments that reducing the rate of inflation further would improve economic outcomes.

2. Measurement of the target rate of inflation

The inflation target will continue to be set in terms of the 12-month increase in the total consumer price index (CPI). The use of the CPI as the basis for the target reflects its role as the most commonly used indicator of inflation in the Canadian economy. Because it measures the prices of consumer goods and services, the CPI is the most relevant estimate of the cost of living for most Canadians. Moreover, from a technical viewpoint, the Canadian CPI is a sound measure of changes in the price level.³ The CPI also has some important practical advantages: it is available monthly so that it can be tracked regularly; it is published in a timely fashion without long delays; and it is, for all practical purposes, never revised.

3. Term of agreement

The earlier inflation-control agreements had a three-year horizon. On this occasion, the Bank and the government have agreed on a five-year horizon. This reflects the wide acceptance of the targets after almost a decade of operation. Indeed, they have become a central element in the Canadian economic policy framework. A longer period for the agreement will give Canadians greater assurance that low inflation will be a continuing feature of the Canadian economic environment and will facilitate long-term planning.

4. Use and measurement of core inflation as an operational guide to policy

While the overall target is defined in terms of the total CPI, the Bank finds it very helpful to use a core measure of inflation as a shorter-term operational guide to policy.

One reason for this focus on core inflation is the considerable short-run volatility in certain components of the CPI. Since movements in these volatile elements tend to reverse themselves fairly quickly, and since monetary policy actions affect inflation over a longer period, it would be inappropriate for monetary policy to try to offset the short-run movements in the total CPI caused by these fluctuations. Over longer periods of time, the total CPI and core measures of the CPI that exclude components with considerable short-run volatility have tended to move in a very similar fashion and are likely to continue to do so in the future. Hence, achieving the target rate of increase for the

3. The bias of CPI inflation in measuring the increase in the true cost of living is low, at about 0.5 per cent per year (Crawford 1998).

core measure of the CPI will tend to bring about a similar rate of increase for the total CPI over time.

Another reason for this focus on core inflation is to adjust for the first-round effects of changes in indirect taxes (such as sales and excise taxes) on inflation. The Bank has always made it clear that it would accommodate the first-round effects of a change in indirect taxes, i.e., not try to offset its direct effect on the total CPI. However, the Bank has also made it clear that it would take whatever actions were necessary to prevent second-round effects, in which the tax-induced rise or fall in the CPI led to subsequent broader effects on wage and price inflation.

To the extent that it isolates the underlying trend in inflation, core inflation tends to be a better predictor of future changes in the total CPI than does the recent history of CPI inflation. That is, using core inflation as the operational guide increases the likelihood of keeping future CPI inflation on target.

Since the inception of the targeting regime in 1991, the Bank has used as its core measure of inflation the CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. For the past several years, the Bank has also been monitoring and reporting a number of other measures of underlying inflation, including one called CPIX. CPIX excludes the eight most volatile components of the CPI: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs. It also excludes the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. After a thorough assessment, the Bank has concluded that this measure has a number of advantages over the current measure of core inflation in capturing the underlying trend of inflation. The Bank has therefore chosen it as its new measure of core inflation and as its new operating guide for policy.

The new measure of core inflation has the following benefits:

- It includes 84 per cent of the consumer basket, as opposed to the 74 per cent included in the current measure of core CPI.
- It excludes only the five food and energy components that are most volatile because they are directly affected by supply shocks: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, and natural gas.
- It excludes intercity transportation prices, which are volatile because they are heavily influenced by supply shocks to the price of

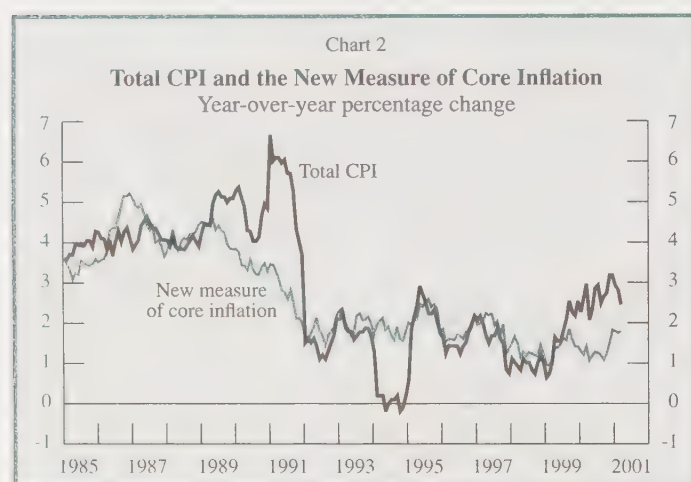
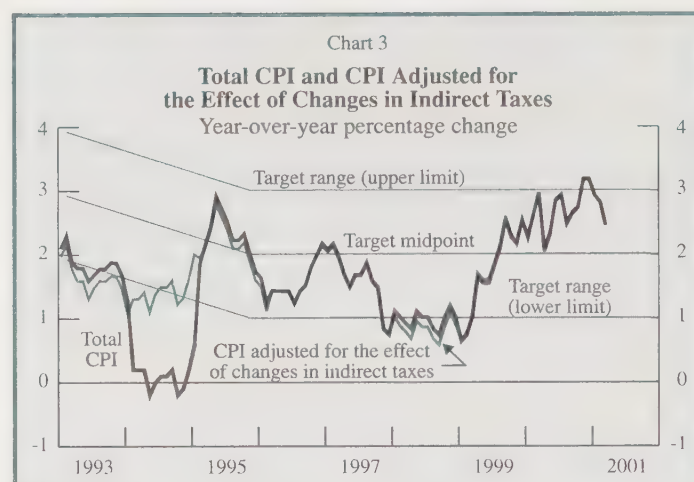
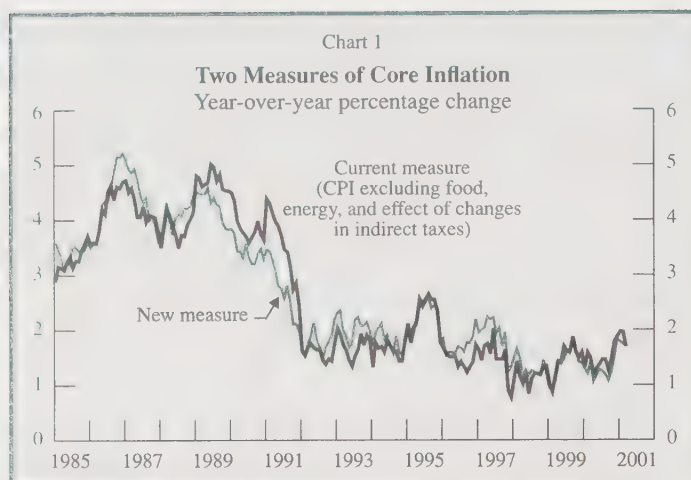
aviation fuel and by temporary airline seat sales.

- It excludes tobacco prices, which are volatile because of changes in tobacco taxes and other factors.
- It excludes the costs of mortgage interest, which tend to rise (at least for short-term maturities) when monetary policy is tightened and thus give a misleading signal of coming inflation trends.⁴
- Because it removes additional volatile components of the consumer basket and retains other non-volatile components, the new measure of core inflation is somewhat less volatile than the current measure.
- The new measure performs better than the current measure of core inflation in explaining future changes in total CPI inflation adjusted for the effect of changes in indirect taxes.⁵

Chart 1 shows the movements in the current and new measures of core inflation, and Chart 2 shows the new measure of core inflation along with total CPI inflation. Over the period January 1992 to March 2001, the *average* rates of inflation based on the new measure of core CPI, the current measure of core CPI, and total CPI are very close—within 0.1 per cent of one another. We expect that, in the future, the measures of inflation based on the total CPI and the new core CPI will continue to exhibit similar trends. In the event of anticipated persistent differences for a number of years between the trends of the two measures, the Bank would adjust its desired path for core CPI inflation so that it is effectively aiming to keep future total CPI inflation close to the target midpoint.

4. Most major inflation-targeting central banks exclude mortgage-interest costs from either their targeted measure of inflation or their underlying measure of inflation. These include the Bank of England, the Reserve Bank of New Zealand, the Swedish Riksbank, and the Reserve Bank of Australia.

5. This better performance is judged by regressions in which the future changes in 12-month CPI inflation adjusted for the effect of changes in indirect taxes are explained by the current difference between a core measure of inflation and CPI inflation adjusted for the effect of changes in indirect taxes. (That is, tax-adjusted CPI inflation tends to decline when it is above core inflation and to rise when it is below core inflation.) The better performance holds whether the future change is over 12 or 18 months and whether the period considered starts in 1986 or 1992. Other empirical work on various measures of core inflation can be found in Hogan, Johnson, and Lafleche (2001). An article in the Autumn *Bank of Canada Review* will contain further discussion of the properties of the new measure of core inflation.



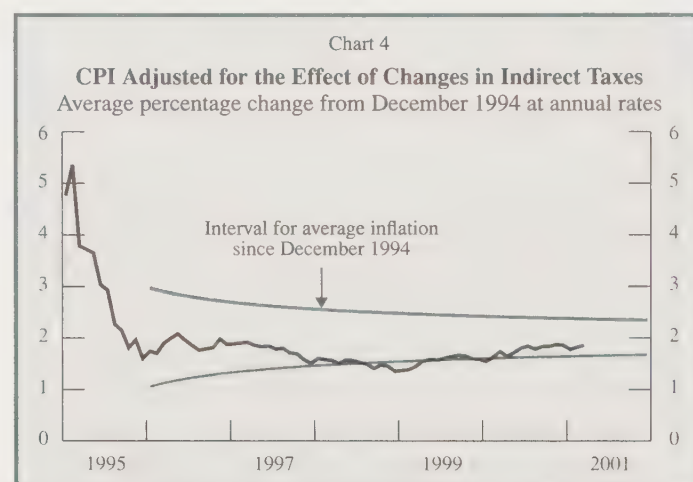
Starting in June 2001, Statistics Canada will publish in its monthly CPI release the CPI excluding the eight most volatile components identified by the Bank and listed above. And the Bank will publish both the effect of changes in indirect taxes on this measure and the new measure of core inflation.

5. Explanation by the Bank of inflation outcomes

As noted earlier, the target range for inflation around the target midpoint indicates that the Bank expects the outcome to be relatively close to the target midpoint most of the time. For the official target measure, the 12-month increase in the total CPI, the range will be ± 1 per cent; that is, we would expect inflation to fall between 1 per cent and 3 per cent most of the time (Chart 3).⁶ When CPI inflation persistently deviates

from the target midpoint, the Bank will give special attention in its *Monetary Policy Reports or Updates* to explaining why inflation has deviated to such an extent from the target midpoint, what steps (if any) are being taken to ensure that inflation moves back to the target midpoint, and when inflation is expected to return to the target midpoint. These explanations will focus on the movements in total CPI inflation, core inflation, and the components excluded from the core measure, as well as on changes in indirect taxes.

Predictability of average inflation over longer time horizons is desirable. Because unpredictable shocks to inflation should tend to average out over time,⁷ monetary policy can deliver this predictability by consistently aiming at 2 per cent for the 12-month rate of inflation. In these circumstances, the longer the averaging period, the more likely it is that average inflation will approach 2 per cent. Chart 4 illustrates the



6. The largest movement of the total outside the target range occurred in 1994 as a result of the reduction in tobacco excise taxes. The tax effect is reflected in the difference between the total CPI and the CPI adjusted for the effect of indirect taxes, as shown in Chart 3.

7. One type of shock that would not average out over time would be repeated changes in the same direction in indirect taxes.

interval for the likely outcomes for the average of CPI inflation, excluding the effect of indirect taxes, for the period since the end of 1994, when the current target first took effect.⁸

8. If there is no autocorrelation from year to year (as appears to be the case in the targeting period for total CPI inflation, abstracting from the effect of large indirect tax changes), the statistical formula for the variance of an average implies that the width of the interval will be inversely proportional to the square root of the length of the period over which the average is being calculated. For a range of ± 1.0 per cent for the 12-month inflation rate, the interval becomes ± 0.7 per cent after 2 years and ± 0.5 per cent after 4 years.

References

- Crawford, Allan. 1998. "Measurement biases in Canadian CPI: An update." *Bank of Canada Review* (Spring): 39–56.
- Hogan, Seamus, Marianne Johnson, and Thérèse Laflèche. 2001. *Core Inflation*. Technical Report No. 89. Ottawa: Bank of Canada.

Technical Background Document 1:

A Brief Review of the Literature on Whether a Low-Inflation Regime Leads to Economic Difficulties

Over the last five years, a number of authors have suggested that targeting inflation rates of, say, less than 3 per cent could lead to significant economic difficulties. In the period prior to the renewal of the inflation target, Bank staff have reviewed the literature and have undertaken new research into this issue. The Bank also held a seminar at which papers by both Bank staff and outside academics were presented.¹ Our conclusion is that there is no convincing evidence that targeting an inflation range with a midpoint of 2 per cent causes economic problems. Moreover, there is little evidence that an inflation rate of 1 per cent, or perhaps even lower, would cause significant economic problems on an ongoing basis.

This document briefly summarizes our review of the recent literature, focusing on arguments related to downward nominal-wage rigidity, the inability of interest rates to go below zero, and the potential risk of a costly deflation.

Downward wage rigidity

Proponents of the hypothesis of downward nominal-wage rigidity, including Akerlof, Dickens, and Perry (1996); Fortin (1996, 2001); Simpson, Cameron, and Hum (1998); and Fortin and Dumont (2000), claim that a moderate rate of inflation is necessary to facilitate the adjustment of real wages and thereby minimize the employment losses coming from a floor on nominal-wage changes.² Bank research, including that by Crawford (2001) and Crawford and Wright (2001), has shown that taking into account both the costs of changing wages and the reduced variance of wage changes in a low-inflation environment significantly decreases the estimates of the degree of nominal-wage rigidity in the 1990s.³ Moreover, Bank researchers Faruqi (2000) and Farès and Hogan (2000), after extending the work of Simpson, Cameron, and Hum (1998) to better control for shocks to labour demand, find that estimates of the effects of downward

nominal-wage rigidity on Canadian employment are insignificant.

Work on aggregate wage or price equations by Beaudry and Doyle (2001), Dupasquier and Ricketts (1998), Farès and Lemieux (2001), and Hogan and Pichette (2000) casts significant doubt on downward nominal-wage rigidity being the primary cause of changes in wage and price behaviour in the 1990s. Some of the studies note the importance of taking into account other factors that could change economic behaviour, including most importantly the formation of inflation expectations.

When examining evidence for “near-rationality” in labour markets, as proposed by Fortin and Dumont (2000), it is particularly important to control for changes in the formation of inflation expectations in moving to a low inflation target; these authors have not done so. Moreover, the premise in this work on near-rationality as well as in the corresponding work in the United States by Akerlof, Dickens, and Perry (2000)—that behaviour would never fully take account of a persistent low rate of inflation (given, for example, by an inflation target)—seems untenable.

Overall, we share the view expressed at our seminar last year by Mishkin (2001) and Parkin (2001) that the argument for the effects of downward nominal-wage rigidity is not a persuasive one in deciding on an appropriate inflation target.

The zero floor on nominal interest rates

A number of authors have argued that the zero floor on nominal interest rates prevents real (that is, inflation-adjusted) interest rates from falling far enough when inflation is below its target, thus leading to a prolonged period in which the economy is weak and inflation remains below its target. After reviewing the evidence, including importantly Black, Coletti, and Monier (1998), and the papers in Fuhrer and Sniderman (2000), Bank economists Amirault and O'Reilly (2001) conclude that most researchers would estimate the probability of hitting the zero floor as negligible for an inflation target of 2 per cent. Moreover, although this probability rises at an increasing rate as inflation falls, their evaluation of the empirical literature is that there would be only a slight increase in the

1. See Crawford (2000) for a summary of the seminar. The seminar volume, which is forthcoming shortly, is now available on the Bank's Web site.

2. For earlier summaries, discussions, and critiques of this hypothesis see Hogan (1998) and Crawford and Hogan (1998–99).

3. The high variance of wage changes in periods of high inflation is an indication of the confusion created by inflation.

probability as one moved down to a 1 per cent inflation target. This latter conclusion is less widely held. Some authors are more cautious regarding the proposition that the probability increases only slightly, in contrast to Parkin (2001). As well, Parkin notes that the work of Reifschneider and Williams (2000) shows that explicitly taking into account (in various ways) the zero floor in the central bank's reaction function for setting interest rates significantly lowers the cost of hitting the zero bound in the unlikely event that it is hit.

Potential risk of a costly deflation

Mishkin (1997, 2001) has emphasized the importance of avoiding deflations because of their cost. It is important to distinguish at the outset, however, between an unexpected price decline (of, say, one year in duration) and a persistent deflation.⁴ It is also necessary to note that there are costs whenever consumers, firms, and financial institutions are adversely

4. It is also important to make a distinction between deflation caused by a rise in productivity growth and that caused by a reduction in the growth of aggregate demand. The former does not have the same adverse effects as the latter.

surprised. An unexpected price decline of, say, 2 per cent with an inflation target of zero is no more costly than a temporary drop in the inflation rate to zero for a year with an inflation target and expected rate of inflation of 2 per cent. On the other hand, a deflation with some persistence will be more costly than a reduction in inflation of the same size if it causes problems to arise either from hitting the zero floor on nominal interest rates or from downward nominal-wage rigidity. For example, persistent deflation at 2 per cent per year when the inflation target is zero would be more costly than inflation persisting at zero when the inflation target is 2 per cent only to the extent that its persistence becomes more prolonged because of those two problems. But it is important to note that central bank targeting of a specific inflation rate provides a high level of protection against persistent deflation.

We conclude from this analysis that the serious problems come from persistent deflation, that they stem from the first two factors discussed in this document, and that they are unlikely to arise under explicit inflation targeting.

References

- Akerlof, George, William Dickens, and George Perry. 1996. "The Macroeconomics of Low Inflation." *Brookings Papers on Economic Activity* (1): 1–59.
- . 2000. "Near-Rational Wage and Price Setting and the Long-Run Phillips Curve." *Brookings Papers on Economic Activity* (1): 1–44.
- Amirault, David and Brian O'Reilly. 2001. "The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It?" Bank of Canada Working Paper No. 2001–6.
- Beaudry, Paul and Matthew Doyle. 2001. "What Happened to the Phillips Curve in the 1990s in Canada?" Forthcoming in *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*. Ottawa: Bank of Canada. (Now available.)
- Black, Richard, Donald Coletti, and Sophie Monnier. 1998. "On the Costs and Benefits of Price Stability." In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 303–42. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997. Ottawa: Bank of Canada.
- Crawford, Allan. 2000. "Seminar Summary: Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy." *Bank of Canada Review* (Autumn): 33–41.
- . 2001. "How Rigid Are Nominal-Wage Rates?" Bank of Canada Working Paper No. 2001–8.
- Crawford, Allan and Seamus Hogan. 1998–99. "Downward Wage Rigidity." *Bank of Canada Review* (Winter) 29–48.

- Crawford, Allan and Geoff Wright. 2001. "Downward Nominal-Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models." Bank of Canada Working Paper No. 2001-7.
- Dupasquier, Chantal and Nicholas Ricketts. 1998. "Non-linearities in the Output-Inflation Relationship: Some Empirical Results for Canada." Bank of Canada Working Paper No. 1998-14.
- Farès, Jean and Seamus Hogan. 2000. "The Employment Costs of Downward Nominal-Wage Rigidity." Bank of Canada Working Paper No. 2000-1.
- Farès, Jean and Thomas Lemieux. 2001. "Downward Nominal-Wage Rigidity: A Critical Assessment and Some New Evidence for Canada." Forthcoming in *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*. Ottawa: Bank of Canada. (Now available.)
- Faruqui, Umar. 2000. "Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data." Bank of Canada Working Paper No. 2000-14.
- Fortin, Pierre. 1996. "Presidential Address: The Great Canadian Slump." *Canadian Journal of Economics* (November): 761-87.
- . 2001. "Inflation Targeting: The Three Percent Solution." *Policy Matters* 2: no.1, Institute for Research on Public Policy.
- Fortin, Pierre and K. Dumont. 2000. "The Shape of the Long-Run Phillips Curve: Evidence from Canadian Macrodatab, 1956-97." Working Paper, Département des sciences économiques, Université du Québec à Montréal (June).
- Fuhrer, Jeffrey C. and Mark S. Sniderman (eds.). 2000. *Monetary Policy in a Low-Inflation Environment*. Proceedings of a Conference Sponsored by the Federal Reserve Banks of Boston, New York, Cleveland, Richmond, Atlanta, St. Louis, and Minneapolis, and the Board of Governors of the Federal Reserve System, October 18-19, 1999. *Journal of Money, Credit and Banking* (November, Part 2).
- Hogan, Seamus. 1998. "What Does Downward Nominal-Wage Rigidity Imply for Monetary Policy?" *Canadian Public Policy* 24: 513-25.
- Hogan, Seamus and Lise Pichette. 2000. "Some Explorations, Using Canadian Data, of the S-Variable in Akerlof, Dickens, and Perry (1996)." Bank of Canada Working Paper No. 2000-6.
- Mishkin, Frederic. 1997. "The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policymakers." In *Maintaining Financial Stability in a Global Economy*. Kansas City, MO: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- . 2001. "Issues in Inflation Targeting." Forthcoming in *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*. Ottawa: Bank of Canada. (Now available.)
- Parkin, Michael. 2001. "What Have We Learned About Price Stability?" Forthcoming in *Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy*. Ottawa: Bank of Canada. (Now available.)
- Reifschneider, David and John C. Williams. 2000. "Three Lessons for Monetary Policy in a Low-Inflation Era." *Journal of Money, Credit and Banking* (November, Part 2): 938-66.
- Simpson, Wayne, Norman Cameron, and Derek Hum. 1998. "Is Hypoinflation Good Policy?" *Canadian Public Policy* 24: 291-308.

Technical Background Document 2:

Lower Rates of Inflation and Improved Economic Outcomes

In recent years, the Bank and its researchers have reviewed and summarized the literature on the benefits of a lower inflation target (Coletti and O'Reilly 1998; O'Reilly 1998; O'Reilly and Levac 2000). The conclusions that the Bank has reached regarding these benefits are summarized briefly in this document.

The ongoing benefit of a lower inflation target arises from reducing the distortions created by a rising price level when most of our institutions and habits (including our legal, contractual, fiscal, and accounting frameworks) are predicated on the assumption of a stable unit of account. These distortions come primarily from:

- the computational inconvenience of using real (i.e., inflation-adjusted) rather than nominal values
- the costs of changing prices
- the confusion between real and nominal interest rates
- the widespread use of nominal accounting practices to report financial results
- the non-indexation of an important part of the income tax system (particularly investment income, depreciation, and inventory profits)

Although the benefits of reducing these distortions are neither as large, nor as obvious, as those of reducing

the volatility and unpredictability of inflation, they are nonetheless real. These benefits include, but are not limited to:

- longer contract and planning horizons
- fewer financial transactions inappropriately undertaken because of a confusion between real and nominal interest rates
- less variability of relative prices and less asymmetry of price changes arising from "menu costs" (the costs of changing prices)
- more transactions based on relative prices that are closer to fundamentals
- more appropriate business decisions about investment in fixed capital
- fewer resources spent on taking inflation into account and guarding against it
- overall, a better economic allocation of resources and thus a higher level of economic well-being

Each of these benefits is unambiguously positive but has proven difficult, thus far, to quantify or to demonstrate empirically. This difficulty has been highlighted by Ragan (1998). Thus, given current evidence, it is hard to make a convincing case that the benefits of a lower target inflation rate are large enough to justify the change to a lower target.

References

Coletti, Don and Brian O'Reilly. 1998. "Lower inflation: Benefits and costs." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–21.

O'Reilly, Brian. 1998. *The Benefits of Low Inflation: Taking Stock*. Technical Report No. 83. Ottawa: Bank of Canada.

O'Reilly, Brian and Mylène Levac. 2000. "Inflation and the Tax System in Canada: An Exploratory Partial-Equilibrium Analysis." Bank of Canada Working Paper No. 2000–18.

Ragan, Christopher. 1998. "On the Believable Benefits of Low Inflation." Bank of Canada Working Paper No. 98–15.

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report of the Governor (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly,* see page 2 for subscription information)

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (monthly)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* available by mail or facsimile through subscription)

A History of the Canadian Dollar*
James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

Conference Proceedings

The Exchange Rate and the Economy, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, proceedings of a conference held at the Bank of Canada, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Price Stability, Inflation Targets and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Conference Proceedings (continued)

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports

Technical Reports are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies of these publications may be obtained without charge by writing to:

Publications Distribution, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Consult the Autumn 1998 issue of the *Review* for a list of the Staff Research Studies and Technical Reports published before 1989.

1999*

84 Yield curve modelling at the Bank of Canada (David Bolder and David Strélski)

85 Inflation targeting under uncertainty (Gabriel Srouf)

86 Greater transparency in monetary policy: Impact on financial markets (Phillippe Muller and Mark Zelmer)

87 The regulation of central securities depositories and the linkages between CSDs and large-value payment systems (Charles Freedman)

2000*

88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada (John Murray, Mark Zelmer, and Zahir Antia)

2001*

89 Core Inflation (Seamus Hogan, Marianne Johnson, and Thérèse Laflèche)

Working Papers*

* These publications are available on the Bank's Web site, which can be found at www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators						
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1997	J	1-3	1.7	2.0	3.00	3.50	-5.29	3.67	88.48	16.8	7.1	7.9	2.37	1.5	1.7	1.6		
	A	1-3	1.9	2.0	3.00	3.50	-5.59	3.63	87.78	17.2	7.4	7.8	2.42	1.5	1.7	1.9		
	S	1-3	1.6	1.8	3.00	3.50	-5.50	3.64	87.99	15.6	6.7	7.9	2.25	1.5	1.5	1.8		
	O	1-3	1.5	1.9	3.25	3.75	-5.67	3.91	86.84	15.6	5.9	7.8	2.03	1.7	1.5	1.7		
	N	1-3	0.8	1.2	3.50	4.00	-5.83	4.14	85.82	16.2	6.1	7.2	1.91	0.9	1.1	2.8		
1998	D	1-3	0.7	1.3	4.00	4.50	-5.17	4.80	85.84	14.6	5.4	7.5	1.81	0.8	1.1	2.1		
	J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	-6.10	4.56	84.07	14.0	5.5	8.0	1.70	1.1	1.4	1.7	2.9	1.7
	F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	-4.88	4.96	86.16	12.4	4.2	7.8	1.72	1.4	1.4	1.6	2.8	1.6
	M	1-3	0.9	1.5	4.50	5.00	-4.68	4.84	87.01	11.9	3.5	7.1	1.67	1.2	1.3	0.2	1.5	1.4
	A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	-5.12	5.04	85.35	12.9	3.8	7.4	1.81	1.0	1.2	2.2	1.5	1.3
1999	M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	-5.48	5.04	84.42	11.9	3.5	7.5	1.71	1.2	1.3	1.5	2.2	1.4
	J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	-5.71	5.06	83.80	10.7	2.7	7.6	1.67	0.8	1.3	1.4	2.8	1.9
	J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	-6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	7.9	1.74	1.1	1.3	2.1	3.3	1.3
	A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	-7.51	5.22	79.00	9.4	3.3	8.1	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3	1.4
	S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	-6.87	5.38	80.16	11.7	3.8	8.3	1.30	1.2	1.3	0.7	3.0	1.6
2000	O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	-7.65	5.22	78.68	10.1	3.3	7.8	1.38	1.2	1.3	2.1	4.5	1.8
	N	1-3	1.2	1.5	4.75	5.25	-7.70	5.09	78.87	7.8	1.8	7.8	1.30	1.4	1.5	1.9	3.7	1.7
	D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	-8.00	5.02	78.32	7.6	1.5	7.4	1.12	1.4	1.3	2.2	3.1	1.6
	J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	-7.35	5.01	79.89	8.2	1.9	6.7	1.13	1.0	1.1	1.1	2.7	1.8
	F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.6	6.7	1.30	0.9	1.1	1.7	1.9	1.9
2001	M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	7.3	1.20	1.2	1.3	1.4	4.4	2.4
	A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.3	1.32	1.4	1.6	1.8	2.5	2.5
	M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	2.6	2.1	2.4
	J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	-6.07	4.86	83.41	6.8	3.9	6.1	1.60	1.7	1.5	1.4	1.6	2.3
	J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	2.0	2.3	3.0
2000	A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	-6.78	4.87	81.61	7.0	4.7	6.2	1.65	1.6	1.6	1.5	1.9	3.3
	S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	-6.22	4.83	83.08	5.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	0.9	2.4	2.8
	O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	-6.20	5.05	82.61	5.7	5.3	6.3	2.31	1.6	1.7	1.4	1.1	2.8
	N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	-6.05	5.05	82.98	8.0	5.9	6.4	2.06	1.5	1.7	0.5	0.5	2.9
	D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	-5.46	5.27	83.90	9.7	6.8	7.0	2.22	1.6	1.7	1.5	1.8	3.2
2000	J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	7.0	2.25	1.3	1.5	1.7	1.2	3.5
	F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	-5.54	5.31	83.58	11.1	7.7	6.9	1.91	1.6	1.6	2.4	2.7	3.1
	M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	-5.16	5.46	84.17	12.3	9.0	7.3	2.04	1.5	1.7	1.3	2.2	3.0
	A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	-5.37	5.62	83.23	14.5	9.5	8.5	2.28	1.2	1.3	5.5	2.6	3.7
	M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	-5.48	5.98	82.08	13.3	8.2	8.2	1.82	1.3	1.4	0.5	3.6	3.2
2001	J	1-3	2.9	1.3	5.50	6.00	-5.32	5.89	82.70	15.5	9.3	8.9	1.84	1.4	1.6	1.2	3.8	2.9
	J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	-4.88	5.88	83.83	16.6	9.3	9.4	1.90	1.5	1.7	1.2	2.9	3.0
	A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	-5.05	5.90	83.34	15.7	8.5	8.8	1.84	1.5	1.6	1.5	2.7	3.4
	S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	8.5	2.07	1.3	1.5	4.0	2.9	4.0
	O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	-5.70	5.85	81.87	17.3	9.6	9.2	2.09	1.5	1.6	1.9	3.8	3.7
2001	N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	-6.22	5.89	80.49	15.5	9.5	9.6	2.00	1.8	1.8	2.8	5.1	3.3
	D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	-5.92	5.71	81.66	15.3	10.2	10.0	2.14	1.9	2.0	2.5	3.3	3.2
	J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	-6.06	5.29	82.36	14.0	9.1	9.8	2.36	2.0	2.0	2.9	3.8	3.0
	F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	-6.94	5.05	80.78	14.2	8.6	9.8	2.27	2.0	1.9	2.8	3.8	3.5
	M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	-7.93	4.66	79.35	13.3	8.0	9.1	2.34	1.7	1.9	3.2	3.7	3.7
2001	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	-7.71	4.49	80.28	11.0	7.4	8.4	2.36	1.9	2.4	4.2	4.2	3.5
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7		2.45	2.0	2.5	3.8	4.0	3.8
	J	1-3			4.25	4.75	-7.03	4.38	82.21				2.36					3.8

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter, and month	Money and credit										Output and employment			
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)	GDP by industry (millions of 1992 dollars, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un-employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Annual rates	1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	13.7	18.4	9.7	4.9	4.7	3.2	7.8
	1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.9	15.8	7.3	2.6	2.0	2.2	7.5
	1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.5	14.4	3.4	0.2	-	0.8	8.1
	1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	2.3	8.2	0.8	-2.1	-1.6	-1.8	10.3
	1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2
	1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	6.9	-6.3	0.7	7.6	3.9	2.4	2.2	0.8	11.4
	1994	12.9	8.4	1.3	2.0	8.2	1.6	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4
	1995	7.0	0.9	-2.4	4.2	4.7	5.7	7.4	3.7	5.1	2.8	2.7	1.9	9.4
	1996	11.6	8.0	3.1	4.3	6.6	1.5	7.0	4.1	3.3	1.6	1.4	0.8	9.6
	1997	16.1	11.0	6.9	0.9	7.7	7.3	10.1	5.3	5.5	4.3	4.2	2.3	9.1
Annual rates	1998	10.9	7.2	3.4	-0.5	7.7	11.7	10.6	4.8	3.5	3.9	3.1	2.7	8.3
	1999	7.2	6.2	4.2	3.5	6.4	5.8	7.5	4.5	6.5	5.1	4.3	5.1	7.6
	2000	14.5	10.7	8.9	5.3	8.5	7.0	11.8	4.6	8.3	4.4	4.6	2.6	6.8
	1997	14.3	10.3	5.7	-0.7	8.0	12.4	11.6	5.0	3.8	4.7	4.8	3.1	9.3
	1998	15.2	8.9	2.5	-3.2	5.8	14.9	9.3	4.2	6.1	5.5	6.0	4.1	8.9
	1999	12.5	10.0	6.2	-1.5	8.0	18.2	12.5	4.3	4.2	3.4	3.0	2.2	8.8
	2000	9.2	7.1	3.4	-0.8	8.8	11.2	13.9	5.1	3.8	4.2	2.1	1.6	8.6
	1998	10.4	4.6	1.5	-1.1	7.5	10.6	9.2	4.4	1.4	1.6	1.9	2.9	8.3
	1999	10.2	6.7	3.2	3.1	8.1	10.8	7.6	5.2	0.9	4.6	5.2	3.2	8.2
	2000	4.2	3.0	0.7	3.8	6.3	0.1	3.9	5.9	6.3	6.4	5.4	3.0	8.1
Annual rates	1999	7.9	5.0	4.2	3.2	5.7	0.2	6.2	3.7	7.3	6.4	4.2	2.4	7.9
	2000	5.5	8.6	6.3	3.0	4.5	-5.2	8.6	3.2	8.9	2.8	3.9	2.7	7.9
	1999	6.5	9.3	7.3	6.1	8.0	1.3	10.5	9.2	9.6	5.7	6.4	2.6	7.5
	2000	11.3	7.4	6.3	6.0	8.0	3.4	12.3	3.5	6.8	5.3	4.6	3.1	7.0
	1999	20.4	11.9	10.4	5.6	7.9	9.4	14.7	5.1	10.8	6.1	5.6	3.6	6.8
	2000	20.1	15.3	12.1	5.6	10.3	12.5	11.1	5.7	8.4	1.9	3.7	1.7	6.7
	1999	14.7	9.1	7.4	4.6	9.3	4.6	11.5	3.4	6.6	4.5	4.1	4.5	6.9
	2000	9.3	11.2	9.2	4.0	11.0	12.6	8.0	4.0	2.7	1.6	1.9	3.0	6.9
	1999	11.5	7.6	5.5	6.7	7.8	-1.8	4.4	4.7	7.6	2.5	0.7	0.9	7.0
	2000	10.8	11.1	9.4	9.2	6.1	-16.7	3.3	4.6	7.0	0.4	0.4	1.1	7.0
Monthly rates	2000	2.1	1.2	1.0	1.0	1.1	0.8	0.7	0.3	0.3	0.2	0.2	-	6.6
	J	1.2	0.9	0.7	0.6	0.9	0.5	1.0	0.5	0.3	0.3	0.4	-0.1	6.8
	A	0.8	0.4	0.2	-0.1	0.5	-0.3	1.1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.2	7.1
	S	1.5	1.3	1.1	-	0.5	0.5	0.7	0.4	0.4	-	-	0.4	6.9
	O	0.5	0.9	0.8	0.4	1.0	1.2	0.7	0.4	0.7	0.4	0.3	0.1	6.9
	N	-0.1	0.5	0.3	0.4	1.0	1.8	0.4	0.2	1.0	1.8	-0.1	0.4	6.9
	D	1.7	1.3	1.4	0.9	1.3	0.9	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	6.8
	2001	-0.3	-0.7	-0.9	-0.2	0.2	-	0.7	0.5	0.5	0.1	0.1	-	6.9
	J	2.4	1.9	1.4	1.3	0.5	-1.3	0.4	0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	6.9
	F	0.9	0.9	0.9	0.9	0.3	-2.4	-0.6	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	7.0
	M	0.2	0.7	0.7	0.7	0.5	-0.2	0.7	0.2	0.2	-	-	0.2	7.0
Monthly rates	A	-	0.7	0.8	0.7	0.6	-0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	7.0
	M	-	0.7	0.8	0.7	0.6	-0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.1	7.0

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month
		CPI	Core CPI*	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
Total non-farm, goods-producing industries	Manufacturing industries	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
86.2	82.6	4.0	4.1	4.5		4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.3	4.6		5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	3.5	3.2		5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	2.8	3.0		3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
78.4	76.0	1.5	1.8	1.4		2.0	2.6	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.2	79.7	1.8	2.1	1.5		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.6	83.2	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07		1994
81.7	83.2	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.6	82.4	1.6	1.7	1.7		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
83.0	83.7	1.6	1.9	1.2		1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
82.6	83.7	0.9	1.3	-0.4	1.6	1.6	1.9	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
83.5	84.5	1.7	1.4	1.4	1.5	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
85.6	85.8	2.7	1.3	3.7	2.2	2.5	2.3	18.5	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
82.7	83.1	0.9		-0.8	1.7	0.8	1.9	-14.8	4.4	2.86	6.14	4.19	1997 II
83.8	84.9	1.4		0.8	0.3	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
83.5	84.2	0.5		0.8	-0.2	1.6	1.9	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
83.1	84.1	1.9		-0.4	3.5	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
82.7	83.8	0.5		-0.4	2.5	1.7	1.7	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
81.9	82.5	0.4		-3.6	0.3	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.5	84.3	1.2		-	1.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
82.6	83.8	1.2		0.8	0.7	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
82.7	84.0	3.6		6.2	4.6	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
84.1	85.2	2.7		3.2	-0.7	2.3	2.4	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
84.7	85.1	1.9		1.6	0.6	2.1	3.8	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
85.6	85.9	2.5		4.4	3.4	2.3	2.8	30.1	20.0	5.27	6.03	3.80	2000 I
85.8	85.9	2.8		6.4	5.7	2.5	2.4	4.7	-4.9	5.53	5.93	3.77	2000 II
85.7	86.1	3.5		1.9	-1.3	2.6	1.9	6.8	-16.3	5.56	5.75	3.60	2000 III
85.1	85.2	3.6		1.1	2.6	3.1	2.2	15.9	-9.0	5.49	5.35	3.42	2000 IV
84.1	83.5	1.6		5.0	4.9	3.7	2.4	4.9	-3.0	4.58	5.41	3.45	2001 I
								-9.0	25.0	4.30	5.73	3.53	2001 II
		3.9		4.9				-9.0	25.0	4.30	5.73	3.53	
		0.5		0.4				3.8	-1.8	5.53	5.93	3.77	2000 J
		0.3		-0.3				-2.2	-1.5	5.61	5.86	3.65	2000 J
		-		0.5				-1.4	-2.4	5.58	5.77	3.67	2000 A
		0.4		1.5				4.9	1.4	5.56	5.75	3.60	2000 S
		0.2		-1.1				-0.3	-2.3	5.61	5.72	3.52	2000 O
		0.4		0.5				0.7	-0.3	5.62	5.54	3.51	2000 N
		0.3		0.5				2.5	0.1	5.49	5.35	3.42	2000 D
		-0.3		0.2				6.8	-0.6	5.11	5.39	3.36	2001 J
		0.3		0.6				-8.2	-0.4	4.87	5.36	3.39	2001 F
		0.2		0.1				-5.0	0.5	4.58	5.41	3.45	2001 M
		0.7						3.0	1.8	4.43	5.66	3.61	2001 A
		0.5						4.7	7.0	4.34	5.96	3.58	2001 M
								-5.6	-2.8	4.30	5.73	3.53	2001 J

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

† Quarterly and monthly data will be available shortly.

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.3	1.0	-3.7	1.1458
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.4	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.5	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	1.0	0.5	2.5	-1.3	1.4831
1999	0.8	1.6	3.9	0.2	1.4858
2000	1.8	3.2	5.6	2.5	1.4852
Annual rates					
1997	0.6	-0.1	2.8	-0.9	1.3863
II	1.1	0.6	2.4	-2.5	1.3846
III	1.6	1.3	2.3	-1.5	1.4084
IV					
1998	0.8	0.4	2.2	-1.6	1.4301
I	1.2	0.7	2.1	-1.6	1.4470
II	1.0	0.4	2.9	-1.2	1.5140
III	1.0	0.4	2.8	-1.0	1.5423
IV					
1999	0.7	0.6	3.5	-0.4	1.5116
I	-0.2	1.2	3.5	-0.1	1.4730
II	1.2	2.6	4.5	0.7	1.4860
III	1.7	2.0	4.1	0.4	1.4726
IV					
2000	2.0	2.5	5.2	2.4	1.4538
I	1.1	3.3	5.3	2.1	1.4808
II	2.4	3.8	5.6	2.6	1.4822
III	1.9	3.3	6.4	3.2	1.5258
IV					
2001	1.8	3.2	7.6	4.6	1.5280
I					1.5409
II					
Last three months					
Monthly rates					
2000					
J					1.4768
J					1.4779
A					1.4825
S					1.4862
O					1.5123
N					1.5422
D					1.5224
2001					
J					1.5032
F					1.5218
M					1.5585
A					1.5575
M					1.5415
J					1.5244

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1+: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2+: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14-15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." Bank of Canada Review, Autumn 1997, 29-47
- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product at constant prices (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21-22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23-24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26-27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28-29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.

A2 (suite)

- (2) M1 + M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les crédits unifiés, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)
- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont

- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publiée dans la livraison d'automne 1997 de la Revue de la Banque du Canada, pages 29-47.
- (16) Coûts unitaires de main-d'œuvre. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).
- (17) IPI : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
- (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- A2
- La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.
- Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.
- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

– Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

(1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.

(2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.

(4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire. (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient conclues directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée. L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiduciaire ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unifiés, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)

A2

(Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
1988	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1988	-4,3	-4,3	1,8	-3,0	1,2309
1989	-4,2	-4,6	1,2	-3,9	1,1842
1990	-4,9	-5,8	1,6	-3,4	1,1668
1991	-5,4	-8,3	1,0	-3,7	1,1458
1992	-5,1	-9,1	1,3	-3,6	1,2083
1993	-5,4	-8,7	1,8	-3,9	1,2898
1994	-4,5	-6,7	2,6	-2,3	1,3659
1995	-3,9	-5,3	4,4	-0,8	1,3726
1996	-2,0	-2,8	5,1	0,5	1,3636
1997	0,7	0,2	2,9	-1,3	1,3844
1998	1,0	0,5	2,5	-1,3	1,4831
1999	0,8	1,6	3,9	0,2	1,4858
2000	1,8	3,2	5,6	2,5	1,4852
Taux annuels					
1997	0,6	-0,1	2,8	-0,9	1,3863
II	1,1	0,6	2,4	-2,5	1,3846
III	1,6	1,3	2,3	-1,5	1,4084
IV					
1998	0,8	0,4	2,2	-1,6	1,4301
I	1,2	0,7	2,1	-1,6	1,4470
II	1,0	0,4	2,9	-1,2	1,5140
III	1,0	0,4	2,8	-1,0	1,5423
IV					
1999	0,7	0,6	3,5	-0,4	1,5116
I	-0,2	1,2	3,5	-0,1	1,4730
II	1,2	2,6	4,5	0,7	1,4860
III	1,7	2,0	4,1	0,4	1,4726
IV					
2000	2,0	2,5	5,2	2,4	1,4538
I	1,1	3,3	5,3	2,1	1,4808
II	2,4	3,8	5,6	2,6	1,4822
III	1,9	3,3	6,4	3,2	1,5258
IV					
2001	1,8	3,2	7,6	4,6	1,5280
I					1,5409
II					
Trois derniers mois					1,5409
Taux mensuels					
2000					
J					1,4768
J					1,4779
A					1,4825
S					1,4862
O					1,5123
N					1,5422
D					1,5224
2001					
J					1,5032
F					1,5218
M					1,5385
A					1,5575
M					1,5415
J					1,5244

Année, trimestre ou mois	Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres													
	Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)				Bons du Trésor à 3 mois				Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien					
	Produits de base non énergétiques				Obligations à 30 ans du gouvernement canadien				rendement réel					
Taux d'utilisation des capacités		Prix et coûts		Accords salariaux		Indice des prix des produits de base		Bons du Trésor à 3 mois		Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien		Obligations à 30 ans du gouvernement canadien		
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manufacturières	IPC	Indice de réf ^e -rence*†	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Total						
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)		
86,2	82,6	4,0	4,1	4,5		4,0	5,0	10,9	20,4	10,92	10,17		1988	
84,4	80,8	5,0	4,3	4,6		5,2	5,2	5,9	3,1	12,23	9,56		1989	
81,5	77,8	4,8	3,5	3,2		5,6	5,7	0,6	-5,2	11,51	10,34		1990	
78,8	74,4	5,6	2,8	3,0		3,4	4,3	-11,2	-11,8	7,43	8,32	4,45	1991	
78,4	76,0	1,5	1,8	1,4		2,0	2,6	-0,3	0,6	7,01	7,86		1992	
80,2	79,7	1,8	2,1	1,5		0,6	0,8	0,5	3,0	3,87	6,57	4,62	1993	
82,6	83,2	0,2	1,8	1,1		-	1,2	3,3	7,5	7,14	9,07	4,92	1994	
81,7	83,2	2,2	2,3	2,3		0,7	1,4	8,3	11,1	5,54	7,11	4,42	1995	
81,6	82,4	1,6	1,7	1,7		0,5	1,8	3,8	-1,2	2,85	6,37	4,09	1996	
83,0	83,7	1,6	1,9	1,2		1,1	1,8	-3,7	-4,3	3,99	5,61	4,14	1997	
82,6	83,7	0,9	1,3	-0,4		1,6	1,9	-15,3	-12,6	4,66	4,89	4,11	1998	
83,5	84,5	1,7	1,4	1,4		1,9	2,7	6,7	1,5	4,85	6,18	4,01	1999	
85,6	85,8	2,7	1,3	3,7		2,5	2,3	18,5	3,5	5,49	5,35	3,42	2000	
82,7	83,1	0,9		-0,8		0,8	1,9	-14,8	4,4	2,86	6,14	4,19	1997 II	
83,8	84,9	1,4		0,8		0,3	1,5	-6,1	-8,3	2,86	5,70	4,01	1997 III	
83,5	84,2	0,5		0,8		1,6	1,9	-11,0	-23,9	3,99	5,61	4,14	1997 IV	
83,1	84,1	1,9		-0,4		2,1	2,3	-29,2	-16,3	4,59	5,34	4,03	1998 I	
82,7	83,8	0,5		-0,4		1,7	1,7	-4,8	1,3	4,87	5,35	3,85	1998 II	
81,9	82,5	0,4		-3,6		1,2	1,8	-16,9	-17,4	4,91	4,95	4,02	1998 III	
82,5	84,3	1,2		-		1,7	2,0	-11,7	-13,1	4,66	4,89	4,11	1998 IV	
82,6	83,8	1,2		0,8		1,3	2,2	5,9	10,0	4,63	5,05	4,16	1999 I	
82,7	84,0	3,6		6,2		2,4	2,5	32,9	13,6	4,56	5,46	4,03	1999 II	
84,1	85,2	2,7		3,2		2,3	2,4	34,2	13,8	4,66	5,77	4,05	1999 III	
84,7	85,1	1,9		1,6		2,1	3,8	14,5	1,4	4,85	6,18	4,01	1999 IV	
85,6	85,9	2,5		4,4		2,3	2,8	30,1	20,0	5,27	6,03	3,80	2000 I	
85,8	85,9	2,8		6,4		2,5	2,4	4,7	-4,9	5,53	5,93	3,77	2000 II	
85,7	86,1	3,5		1,9		2,6	1,9	6,8	-16,3	5,56	5,75	3,60	2000 III	
85,1	85,2	3,6		1,1		3,1	2,2	15,9	-9,0	5,49	5,35	3,42	2000 IV	
84,1	83,5	1,6		5,0		3,7	2,4	4,9	-3,0	4,58	5,41	3,45	2001 I	
					4,9			-9,0	25,0	4,30	5,73	3,53	2001 II	
		3,9						-9,0	25,0	4,30	5,73	3,53		
		0,5			0,4			3,8	-1,8	5,53	5,93	3,77	2000 J	
		0,3			-0,3			-2,2	-1,5	5,61	5,86	3,65	2000 J	
		-			0,5			-1,4	-2,4	5,58	5,77	3,67	2000 A	
		0,4			1,5			4,9	1,4	5,56	5,75	3,60	2000 S	
		0,2			-1,1			-0,3	-2,3	5,61	5,72	3,52	2000 O	
		0,4			0,5			0,7	-0,3	5,62	5,54	3,51	2000 N	
		0,3			0,5			2,5	0,1	5,49	5,35	3,42	2000 D	
		-0,3			0,2			6,8	-0,6	5,11	5,39	3,36	2001 J	
		0,3			0,6			-8,2	-0,4	4,87	5,36	3,39	2001 F	
		0,2			0,1			-5,0	0,5	4,58	5,41	3,45	2001 M	
		0,7						3,0	1,8	4,43	5,66	3,61	2001 A	
		0,5						4,7	7,0	4,34	5,96	3,58	2001 M	
								-5,6	-2,8	4,30	5,73	3,53	2001 J	

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

† Des données trimestrielles et mensuelles seront produites bientôt.

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi								
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchainés de 1997, trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1992, données mensuelles)	Emploi (<i>Information population active</i>)	Taux de chômage
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.7	4.9	4.7	3.2	7.8
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.6	2.0	2.2	7.5
1990	1.4	5.1	8.0	11.7	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.4	-0.2	-	0.8	8.1
1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.9	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	0.9	-1.6	-1.8	10.3
1992	6.9	4.3	0.2	5.6	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2
1993	9.1	5.1	-0.8	3.7	6.9	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.9	2.4	2.2	0.8	11.4
1994	12.9	8.4	1.3	2.0	8.2	1.6	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4
1995	7.0	0.9	-2.4	4.2	4.7	5.7	5.1	7.4	3.7	3.7	2.7	2.7	1.9	9.4
1996	11.6	8.0	3.1	4.3	6.6	1.5	5.2	7.0	4.1	3.3	2.8	1.4	0.8	9.6
1997	16.1	11.0	6.9	0.9	7.7	7.3	8.9	10.1	5.3	5.5	1.6	4.2	2.3	9.1
1998	10.9	7.2	3.4	-0.5	7.7	11.7	10.9	10.6	4.8	3.5	4.3	3.1	2.7	8.3
1999	7.2	6.2	4.2	3.5	6.4	1.0	5.8	7.5	4.5	6.5	5.1	4.3	2.8	7.6
2000	14.5	10.7	8.9	5.3	8.5	6.5	7.0	11.8	4.6	8.3	4.4	4.6	2.6	6.8
Taux annuels														
1997	14.3	10.3	5.7	-0.7	8.0	12.4	9.8	11.6	5.0	3.8	4.7	4.8	3.1	9.3
III	15.2	8.9	2.5	-3.2	5.8	14.9	11.0	9.3	4.2	6.1	5.5	6.0	4.1	8.9
IV	12.5	10.0	6.2	-1.5	8.0	18.2	15.7	12.5	4.3	4.2	3.4	3.0	2.2	8.8
1998														
I	9.2	7.1	3.4	-0.8	8.8	11.2	9.8	13.9	5.1	3.8	4.2	2.1	1.6	8.6
II	10.4	4.6	1.5	-1.1	7.5	10.6	10.6	9.2	4.4	1.4	1.6	1.9	2.9	8.3
III	10.2	6.7	3.2	3.1	8.1	8.1	10.8	7.6	5.2	0.9	4.6	2.0	3.2	8.2
IV	4.2	3.0	0.7	3.8	6.3	0.1	3.8	3.9	5.9	6.3	6.4	5.4	3.0	8.1
1999														
I	7.9	5.0	4.2	3.2	5.7	0.2	3.3	6.2	3.7	7.3	6.4	4.2	2.4	7.9
II	5.5	8.6	6.3	3.0	4.5	-5.2	4.1	8.6	3.2	8.9	2.8	3.9	2.7	7.9
III	6.5	9.3	7.3	6.1	8.0	1.3	9.2	10.5	5.7	9.6	5.9	6.4	2.6	7.5
IV	11.3	7.4	6.3	6.0	8.0	3.4	6.8	12.5	3.5	6.8	5.3	4.6	3.1	7.0
2000														
I	20.4	11.9	10.4	5.6	7.9	9.4	5.7	14.7	5.1	10.8	6.1	5.6	3.6	6.8
II	20.1	15.3	12.1	5.6	10.3	12.5	9.9	11.1	5.7	8.4	1.9	3.7	1.7	6.7
III	14.7	9.1	7.4	4.6	9.3	4.6	4.9	11.5	3.4	6.6	4.5	4.1	1.0	6.9
IV	9.3	11.2	9.2	4.0	11.0	12.6	7.2	8.0	4.0	2.7	1.6	1.9	3.0	6.9
2001														
I	11.5	7.6	5.5	6.7	7.8	-1.8	2.7	4.4	4.7	7.6	2.5	0.7	0.9	7.0
II													1.1	7.0
Trois derniers mois	10.8	11.1	9.4	9.2	6.1	-16.7	-1.0	3.3	4.6			0.4	1.1	7.0
Taux mensuels														
2000														
J	2.1	1.2	1.0	1.0	1.1	0.8	0.7	0.7	0.3			0.2	-	6.6
A	1.2	0.9	0.7	0.6	0.9	0.5	0.5	1.0	0.3			0.4	-0.1	6.8
S	0.8	0.4	0.2	-0.1	0.5	-0.3	-	1.1	0.2			0.4	0.2	7.1
O	1.5	1.3	1.1	-	0.5	-0.5	0.3	0.7	0.4			-	0.4	6.9
N	0.5	0.9	0.8	0.4	1.0	1.2	0.7	0.7	0.2			0.3	0.1	6.9
D	-0.1	0.5	0.3	0.4	1.0	1.8	1.0	0.4	0.2			-0.1	0.4	6.9
	1.7	1.3	1.4	0.9	1.3	0.9	0.5	0.2	0.2			0.2	0.2	6.8
2001														
J	-0.3	-0.7	-0.9	-0.2	0.2	-	0.2	0.7	0.5			0.1	-	6.9
F	2.4	1.9	1.4	1.3	0.5	-1.3	-0.1	0.4	0.4			-0.1	-0.2	6.9
M	0.9	0.9	0.9	0.9	0.3	-2.4	-0.3	-0.6	0.3			-	0.2	7.0
A	0.2	0.7	0.7	0.7	0.5	-1.7	-0.2	0.7	0.2			-	0.2	7.0
M	0.7	0.7	0.8			-0.5	0.6						0.1	7.0
J	-												-0.1	7.0

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire		Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation						
	Four-cible	IPC de référence	Indice de ré-*	Fouche- nette opéra- tion- nelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)	Taux du finance- ment à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com- mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPC global hors alimen- tation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	IPCP	Coûts unitaires de main- d'œuvre	IPII (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1997	J	1-3	1.7	2.0	3.00	3.50	3.24	3.27	-5.29	3.67	88.48	16.8	7.1	7.9	2.37	1.5	1.7	1.6
	A	1-3	1.9	2.0	3.00	3.50	3.27	3.24	-5.59	3.63	87.78	17.2	7.4	7.8	2.42	1.5	1.7	1.9
	S	1-3	1.6	1.8	3.00	3.50	3.24	3.24	-5.50	3.64	87.99	15.7	6.7	7.9	2.25	1.5	1.5	1.8
	O	1-3	1.5	1.9	3.25	3.75	3.54	3.91	-5.67	3.91	86.84	15.6	5.9	7.8	2.03	1.7	1.5	1.7
	N	1-3	0.8	1.2	4.00	4.50	3.55	4.14	-5.83	4.14	85.82	16.2	6.1	7.2	1.91	0.9	1.1	2.8
	D	1-3	0.7	1.3	4.00	4.50	4.34	4.80	-5.17	4.80	85.84	14.6	5.4	7.5	1.81	0.8	1.1	2.1
1998	J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	4.28	4.56	-6.10	4.56	84.07	14.0	5.5	8.0	1.70	1.1	1.4	2.9
	F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	4.71	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.4	4.2	7.8	1.72	1.4	1.4	1.6
	M	1-3	0.9	1.5	4.50	5.00	4.68	4.84	-4.68	4.84	87.01	11.9	3.5	7.1	1.67	1.2	1.3	2.8
	A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	4.73	5.04	-5.12	5.04	85.35	12.9	3.8	7.4	1.81	1.0	1.2	1.5
	M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	4.74	5.04	-5.48	5.04	84.42	11.9	3.5	7.5	1.71	1.2	1.3	2.2
	J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.74	5.06	-5.71	5.06	83.80	10.7	2.7	7.6	1.67	0.8	1.3	1.9
1999	J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.77	5.14	-6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	7.9	1.74	1.1	1.3	3.3
	A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	5.22	-7.51	5.22	79.00	9.4	3.3	8.1	1.73	1.2	1.3	3.3
	S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	5.73	5.38	-6.87	5.38	80.16	11.7	3.8	8.3	1.30	1.2	1.3	3.0
	O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	5.22	-7.65	5.22	78.68	10.1	3.3	7.8	1.38	1.2	1.3	4.5
	N	1-3	1.2	1.5	4.75	5.25	4.95	5.09	-7.70	5.09	78.87	7.8	1.8	7.8	1.30	1.4	1.5	1.7
	D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	5.11	5.02	-8.00	5.02	78.32	7.6	1.5	7.4	1.12	1.4	1.3	3.1
2000	J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	4.99	5.01	-7.35	5.01	79.89	8.2	1.9	6.7	1.13	1.0	1.1	2.7
	F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	5.04	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.6	6.7	1.30	0.9	1.1	1.9
	M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.99	4.85	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	7.3	1.20	1.2	1.3	2.4
	A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	4.78	4.80	-6.34	4.80	82.88	7.2	3.1	6.3	1.32	1.4	1.6	2.5
	M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	4.71	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	6.1	1.50	1.4	1.5	2.1
	J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	4.60	4.86	-6.07	4.86	83.41	6.8	3.9	6.1	1.60	1.7	1.5	2.3
2001	J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	4.91	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	5.8	1.72	1.6	1.6	2.3
	A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	4.87	-6.78	4.87	81.61	7.0	4.7	6.2	1.65	1.6	1.6	1.9
	S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	4.83	-6.22	4.83	83.08	5.1	4.9	6.3	1.86	1.9	1.9	2.4
	O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	5.05	-6.20	5.05	82.61	5.7	5.3	6.3	2.31	1.6	1.7	2.8
	N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	4.77	5.05	-6.05	5.05	82.98	8.0	5.9	6.4	2.06	1.5	1.7	2.9
	D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	4.76	5.27	-5.46	5.27	83.90	9.7	6.8	7.0	2.22	1.6	1.7	3.2
2000	J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	4.77	5.25	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	7.0	2.25	1.3	1.5	3.5
	F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	4.97	5.31	-5.54	5.31	83.58	11.1	7.7	6.9	1.91	1.6	1.6	3.1
	M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	5.25	5.46	-5.16	5.46	84.17	12.3	9.0	7.3	2.04	1.5	1.7	3.0
	A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	5.26	5.62	-5.37	5.62	83.23	14.5	9.5	8.5	2.28	1.2	1.3	2.6
	M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	5.75	5.98	-5.48	5.98	82.08	13.3	8.2	8.2	1.82	1.3	1.4	3.6
	J	1-3	2.9	1.3	5.50	6.00	5.75	5.89	-5.32	5.89	82.70	15.5	9.3	8.9	1.84	1.4	1.6	3.2
2001	J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	5.73	5.88	-4.88	5.88	83.83	16.6	9.3	9.4	1.90	1.5	1.7	2.9
	A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	5.75	5.90	-5.05	5.90	83.34	15.7	8.5	8.8	1.84	1.5	1.6	3.4
	S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	5.74	5.83	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	8.5	2.07	1.3	1.5	2.7
	O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	5.75	5.85	-5.70	5.85	81.87	17.3	9.6	9.2	2.09	1.5	1.6	3.8
	N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	5.75	5.89	-6.22	5.89	80.49	15.5	9.5	9.6	2.00	1.8	1.8	3.3
	D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.80	5.71	-5.92	5.71	81.66	15.3	10.2	10.0	2.14	1.9	2.0	3.2
2001	J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	5.49	5.29	-6.06	5.29	82.36	14.0	9.1	9.8	2.36	2.0	2.0	3.0
	F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	5.49	5.05	-6.94	5.05	80.78	14.2	8.6	9.8	2.27	2.0	1.9	3.5
	M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	4.99	4.66	-7.93	4.66	79.35	13.3	8.0	9.1	2.34	1.7	1.9	3.7
	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.74	4.49	-7.71	4.49	80.28	11.0	7.4	8.4	2.36	1.9	2.4	4.2
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.67	4.49	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7		2.45	2.0	2.5	3.5
	J	1-3		2.3	4.25	4.75	4.49	4.38	-7.03	4.38	82.21				2.36			3.8

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel du gouvernement. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire

Paraît en février et en août*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre.* (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada (mensuelle)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.

(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Le dollar canadien : une perspective historique*

James Powell (publié en octobre 1999)

Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe

de vente provinciale.

Actes de colloques :

Taux de change et économie, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, Actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, Actes d'un colloque tenu par la Banque du Canada en novembre 1995

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

Actes de colloques :

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques :

Les Rapports techniques sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces études en s'adressant à la Diffusion des publications, Ottawa (Ontario), K1A 0G9. Pour obtenir la liste des travaux de recherche et des Rapports techniques publiés avant 1988, veuillez consulter le numéro du printemps 1998 de la *Revue*.

84 Yield curve modelling at the Bank of Canada

(David Bolder et David Strélski)

85 Inflation targeting under uncertainty

(Gabriel Strour)

86 Greater transparency in monetary policy: Impact on Financial Markets (Philippe Muller et Mark Zelmer)

87 The Regulation of Central Securities Depositories and the Linkages between CSDs and Large-Value Payment Systems

(Charles Freedman)

2000* 88 International financial crises and flexible exchange rates: Some policy lessons from Canada

(John Murray, Mark Zelmer et Zahir Antia)

2001* 89 Core Inflation

(Seamus Hogan, Marianne Johnson et Thérèse Laflèche)

Documents de travail*

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

Document d'information technique 2 : Réduction des taux d'inflation et amélioration des résultats économiques

Au cours des dernières années, la Banque et ses chercheurs ont fait l'étude et la synthèse des travaux qui portent sur les avantages d'une cible réduite en matière d'inflation (Coletti et O'Reilly, 1998; O'Reilly, 1998; O'Reilly et Levac, 2000). Les conclusions de la Banque quant à ces avantages sont résumées ci-après. L'avantage permanent d'une cible réduite en matière d'inflation réside dans l'amenagement des distorsions créées par l'élévation du niveau des prix, dans un contexte où la plupart de nos institutions et de nos pratiques (juridiques, contractuelles, fiscales, comptables, etc.) présupposent une unité de compte stable. Ces distorsions sont principalement attribuables aux facteurs suivants :

- l'alourdissement des calculs qu'occasionne la conversion des valeurs nominales en valeurs réelles (c.-à-d. corrigées de l'inflation);
- les coûts engendrés par la modification des prix;
- la confusion qui existe entre les taux d'intérêt réels et nominaux;
- le recours généralisé aux valeurs nominales pour la présentation des résultats financiers;
- la non-indexation d'éléments importants du régime fiscal (en particulier les revenus de placement, l'amortissement et les profits fictifs sur stocks).

Bien qu'il n'y ait pas d'avantages aussi considérables ou évidents à diminuer ces distorsions qu'à réduire la

Coletti, Don, et Brian O'Reilly (1998). « Les avantages et les coûts d'une réduction de l'inflation », *Revue de la Banque du Canada* (autosome), p. 3-21.

O'Reilly, Brian (1998). *The Benefits of Low Inflation: Taking Stock*, Rapport technique n° 83, Ottawa, Banque du Canada.

Bibliographie

volatilité et l'imprévisibilité de l'inflation, ces avantages n'en sont pas moins réels. En voici quelques-uns :

- allongement de la durée des contrats et de l'horizon de planification;
- réduction du nombre d'opérations financières réalisées à mauvais escient en raison de la confusion des taux d'intérêt réels et nominaux;
- atténuation de la variabilité des prix relatifs et de l'asymétrie des modifications de prix attribuable aux « coûts d'étiquetage » (coûts entraînés par la modification des prix);
- augmentation du nombre de transactions fondées sur des prix relatifs qui reflètent d'avantage les variables fondamentales;
- décisions d'investissement en capital fixe plus judicieuses de la part des entreprises;
- réduction des ressources consacrées à la prise en compte de l'inflation et à la protection contre celle-ci;
- meilleure affectation économique des ressources en général et, par conséquent, élévation du niveau de bien-être économique.

Malgré le caractère indéniable de chacun de ces avantages, il s'est avéré difficile jusqu'à maintenant de les quantifier ou de les démontrer dans la pratique. Cette difficulté a été soulignée par Ragan (1998). Force est de reconnaître qu'il n'a pas encore été établi de façon convaincante que les avantages d'une cible réduite en matière d'inflation sont suffisamment importants pour justifier le passage à une cible inférieure.

O'Reilly, Brian, et Mylène Levac (2000). « Inflation and the Tax System in Canada: An Exploratory Partial-Equilibrium Analysis », document de travail n° 2000-18, Banque du Canada.

Ragan, Christopher (1998). « On the Believable Benefits of Low Inflation », document de travail n° 98-15, Banque du Canada.

- Beaudry, Paul, et Matthew Doyle (2001). « Qu'est-il arrivé à la courbe de Phillips au Canada dans les années 1990? ». À paraître dans *La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire*, Ottawa, Banque du Canada.
- Black, Richard, Donald Coletti et Sophie Monnier (1998). « Les coûts et les avantages de la stabilité des prix ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, mai 1997, Ottawa, Banque du Canada, p. 325-366.
- Crawford, Allan (2000). « Résumé du séminaire sur la stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 35-45.
- Crawford, Allan (2001). « How Rigid Are Nominal Wage Rates? », document de travail n° 2001-8, Banque du Canada.
- Crawford, Allan, et Seamus Hogan (1998-1999). « La rigidité à la baisse des salaires », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 29-48.
- Crawford, Allan, et Geoff Wright (2001). « Downward Nominal Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models », document de travail n° 2001-7, Banque du Canada.
- Dupasquier, Chantal, et Nicholas Ricketts (1998). « Non-linearities in the Output-Inflation Relationship: Some Empirical Results for Canada », document de travail n° 1998-14, Banque du Canada.
- Farès, Jean, et Seamus Hogan (2000). « The Employment Costs of Downward Nominal-Wage Rigidity », document de travail n° 2000-1, Banque du Canada.
- Farès, Jean, et Thomas Lemieux (2001). « Evaluation critique et empirique de la rigidité à la baisse des salaires nominaux au Canada ». À paraître dans *La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire*, Ottawa, Banque du Canada. [Paru depuis]
- Faruqi, Umar (2000). « Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data », document de travail n° 2000-14, Banque du Canada.
- Fortin, Pierre (1996). « Presidential Address: The Great Canadian Slump », *Revue canadienne d'Econometrie* (novembre), p. 761-787.
- Fortin, Pierre (2001). « Inflation Targeting: The Three Percent Solution », *Policy Matters*, vol. 2, n° 1, Institut de recherche en politiques publiques.
- Fortin, Pierre, et K. Dumont (2000). « The Shape of the Long-Run Phillips Curve: Evidence from Canadian Macrodata, 1956-97 », document de travail, Département des sciences économiques, Université du Québec à Montréal (juin).
- Fuhrer, Jeffrey C., et Mark S. Sniderman, dir. (2000). *Monetary Policy in a Low-Inflation Environment*, actes d'un colloque tenu par les banques fédérales de réserve de Boston, New York, Cleveland, Richmond, Atlanta, Saint Louis et Minneapolis et le Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale, les 18 et 19 octobre 1999, publiés dans *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 32, n° 4, 2^e partie (novembre).
- Hogan, Seamus (1998). « What Does Downward Nominal-Wage Rigidity Imply for Monetary Policy? », *Analyse de Politiques*, vol. 24, n° 4 (décembre), p. 513-525.
- Hogan, Seamus, et Lise Pichette (2000). « Some Explorations, Using Canadian Data, of the S-Variation in Akerlof, Dickens, and Perry (1996) », document de travail n° 2000-6, Banque du Canada.
- Mishkin, Frederic (1997). « The Causes and Propagation of Financial Instability: Lessons for Policymakers ». In : *Maintaining Financial Stability in a Global Economy*, Kansas City (Missouri), Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Mishkin, Frederic (2001). « Réflexions sur la poursuite de cibles en matière d'inflation ». À paraître dans *La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire*, Ottawa, Banque du Canada. [Paru depuis]
- Parkin, Michael (2001). « Qu'avons-nous appris au sujet de la stabilité des prix? ». À paraître dans *La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire*, Ottawa, Banque du Canada. [Paru depuis]
- Reitschneider, David et John C. Williams (2000). « Three Lessons for Monetary Policy in a Low-Inflation Era », *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 32, n° 4, 2^e partie (novembre), p. 936-966.
- Simpson, Wayne, Norman Cameron et Derek Hum (1998). « Is Hypoinflation Good Policy? », *Analyse de Politiques*, vol. 24, n° 3 (septembre), p. 291-308.

Bibliographie

- Akerlof, George, William Dickens et George Perry (1996), « The Macroeconomics of Low Inflation », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, p. 1-59.
- (2000), « Near-Rational Wage and Price Setting and the Long-Run Phillips Curve », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, p. 1-44.

Amirault, David, et Brian O'Reilly (2001), « The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It? », document de travail n° 2001-6, Banque du Canada.

Le plancher limitant les taux d'intérêt

Un certain nombre d'auteurs soutiennent que le plancher limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro empêche les taux d'intérêt réels (c.-à-d. corrigés de la hausse des prix) de descendre aussi bas qu'il le faudrait lorsque le taux d'inflation se situe au-dessous de la cible visée; il en résulterait une période prolongée de faible croissance de l'économie, durant laquelle l'inflation resterait inférieure à la cible. Au terme d'une revue des études consacrées à la question, notamment celle de Black, Coletti et Monnier (1998) et celles réunies dans l'ouvrage de Fuhner et Sniderman (2000), Amirault et O'Reilly (2001), deux économistes de la Banque, concluent que la plupart des chercheurs jugeraient négligeable la probabilité que le taux nominal se heurte à la borne du zéro quand la cible d'inflation est fixée à 2 %. Qui plus est, l'évaluation qu'Amirault et O'Reilly font des travaux empiriques les amène à conclure que, même si cette probabilité augmentait à un rythme croissant lorsque l'inflation diminue, elle ne s'élèverait que légèrement avec le passage à une cible de 1 %. Ce point de vue n'est pas aussi largement partagé que le précédait. D'autres auteurs se montrent plus réticents à l'égard de cette affirmation, à l'opposé de Parkin (2001). Ce dernier fait en outre remarquer que, d'après les travaux de Reifschneider et Williams (2000), la prise en considération explicite, par divers moyens, de la borne du zéro dans la fonction de réaction de la banque centrale qui régit l'établissement des taux d'intérêt a pour effet de réduire de façon importante les coûts engendrés dans le cas — peu probable — où le taux d'intérêt nominal tomberait à zéro.

Le risque d'une déflation coûteuse

Mishkin (1997 et 2001) a insisté sur la nécessité d'éviter la déflation en raison des coûts qu'elle

4. Il importe également d'établir une distinction entre une déflation attribuée à une hausse de la croissance de la productivité et une déflation tenant à une réduction de la croissance de la demande globale. La première n'a pas les mêmes retombées négatives que la seconde.

comporte. Il importe toutefois de faire dès le départ la distinction entre une baisse des prix inattendue (d'une durée d'un an par exemple) et une déflation persistante⁴. Signalons également que toute évolution contraire aux attentes des consommateurs, des entreprises et des institutions financières entraîne des coûts. Une diminution imprévue des prix de 2 %, disons, lorsque le taux d'inflation visé est de zéro n'est pas plus coûteuse qu'une chute temporaire du taux d'inflation à zéro (qui s'inverserait par exemple au bout d'un an) quand le taux visé et attendu est de 2 %. Par contre, une déflation présentant une certaine persistance sera plus dommageable qu'une baisse de l'inflation de même ampleur si elle provoque l'apparition de problèmes en raison du plancher limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro ou de la rigidité à la baisse des salaires nominaux. Par exemple, si les prix devaient continuer de décroître à un rythme de 2 % l'an alors que le taux d'inflation visé était de zéro, cela serait plus coûteux qu'un taux d'inflation persistant de zéro dans un régime axé sur la poursuite d'une cible de 2 % uniquement dans la mesure où la déflation se prolongerait davantage à cause de ces deux facteurs. Mais il importe de noter que le fait que la banque centrale vise un taux d'inflation déterminé procure une certaine protection contre une déflation persistante.

Nous tirons de l'analyse qui précède la conclusion suivante : s'il devait survenir de graves problèmes, ils découleraient d'une déflation persistante, en raison des deux premiers facteurs mentionnés plus haut, et il est peu probable que l'on ait à affronter de tels problèmes si l'on se fixe une cible d'inflation explicite.

Document d'information technique 1 : Survol des travaux visant à établir si un régime de faible inflation est dommageable pour l'économie

en considération les coûts liés à la modification des salaires et la variance réduite des variations salariales dans un climat de faible inflation³. Quant à Faruqui (2000) et à Fares et Hogan (2000), trois autres chercheurs de la Banque qui se sont inspirés des travaux de Simpson, Cameron et Hum (1998) pour mieux tenir compte des effets des chocs subis par la demande de travail, ils concluent que l'incidence estimée de la rigidité à la baisse des salaires nominaux sur l'emploi est négligeable au Canada.

Les travaux que Beaudry et Doyle (2001), Dupasquier et Ricketts (1998), Fares et Lemieux (2001) et Hogan et Pichette (2000) ont effectués à l'aide d'équations globales relatives aux salaires ou aux prix remettent sérieusement en question le point de vue voulant que la rigidité à la baisse des salaires nominaux soit la cause première du comportement modifié des salaires et des prix durant les années 1990. Certains de ces auteurs soulignent combien il importe de prendre en compte les autres facteurs susceptibles d'influer sur le comportement des agents économiques, tout spécialement le mode de formation des attentes d'inflation.

Quand on étudie l'effet de la « quasi-rationalité » sur les marchés du travail, comme le font Fortin et Dumont (2000), il est essentiel de s'arrêter aux changements que peut subir le mode de formation des attentes d'inflation par suite de l'adoption d'une cible d'inflation inférieure, ce que ces auteurs ont négligé de faire. En outre, ces travaux sur la quasi-rationalité et d'autres recherches faites aux États-Unis par Akerlof, Dickens et Perry (2000) reposent sur l'idée que le comportement des agents ne s'adapterait jamais entièrement à un taux d'inflation qui resterait bas pendant une longue période (et qui serait obtenu, par exemple, par la poursuite d'une cible d'inflation). Or, cette prémisse paraît peu défendable.

Tout compte fait, nous partageons le point de vue que Mishkin (2001) et Parkin (2001) ont défendu au séminaire de l'an dernier, à savoir que l'argument fondé sur l'incidence de la rigidité à la baisse des salaires nominaux n'est pas assez convaincant pour déterminer le choix du niveau approprié de la cible d'inflation.

3. La variance élevée des variations salariales en période de forte inflation est révélatrice de la confusion que crée l'inflation.

Depuis cinq ans, un certain nombre d'auteurs ont avancé que la recherche de taux d'inflation inférieurs à, disons, 3 % pourrait entraîner des problèmes importants sur le plan économique. Au cours de la période antérieure à la décision de reconduire la cible d'inflation actuelle, les économistes de la Banque du Canada ont passé en revue la littérature et entrepris de nouveaux travaux sur le sujet. La Banque a également tenu sur ce thème un séminaire au cours duquel des membres de son personnel et des chercheurs de l'extérieur ont présenté des communications¹. La conclusion que nous en avons tirée est qu'il n'a pas encore été démontré de façon convaincante que le maintien de l'inflation à l'intérieur d'une fourchette cible dont le point médian est 2 % crée des problèmes d'ordre économique. En outre, il ne semble pas non plus que le maintien d'un taux d'inflation de 1 %, ou même inférieur, engendre à terme des coûts économiques importants.

Le présent document propose un survol de la littérature récente, en mettant l'accent sur les arguments qui y sont invoqués : la rigidité à la baisse des salaires nominaux, l'impossibilité pour les taux d'intérêt de descendre sous zéro et le risque d'une déflation coûteuse.

La rigidité à la baisse des salaires

Ceux qui souscrivent à l'hypothèse de rigidité à la baisse des salaires nominaux, dont Akerlof, Dickens et Perry (1996), Fortin (1996 et 2001), Simpson, Cameron et Hum (1998) et Fortin et Dumont (2000), font valoir qu'un taux d'inflation modéré est nécessaire pour faciliter l'ajustement des rémunérations réelles et ainsi réduire au maximum les pertes d'emploi que cause l'existence d'un plancher limitant le recul des salaires nominaux². Selon les recherches menées à la Banque y compris celles de Crawford (2001) et de Crawford et Wright (2001), les estimations que l'on obtient du degré de rigidité des salaires nominaux durant les années 1990 diminuent nettement lorsqu'on prend

1. Crawford (2000) fait la synthèse des travaux du séminaire. Les actes de ce dernier, dont le volume est sur le point de paraître, peuvent être consultés dans le site Internet de la Banque.
2. Pour une description et une analyse critique de cette hypothèse, on peut consulter les travaux antérieurs de Hogan (1998) et de Crawford et Hogan (1998-1999).

Bibliographie

- Crawford, Allan (1998). « Le point sur les biais de mesure inhérents à l'IPC canadien », *Revue de la Banque du Canada* (printemps), p. 39-56.
- Hogan, Seamus, Marianne Johnson et Thérèse Laflèche (2001). *Core Inflation*, Rapport technique n° 89, Ottawa, Banque du Canada.

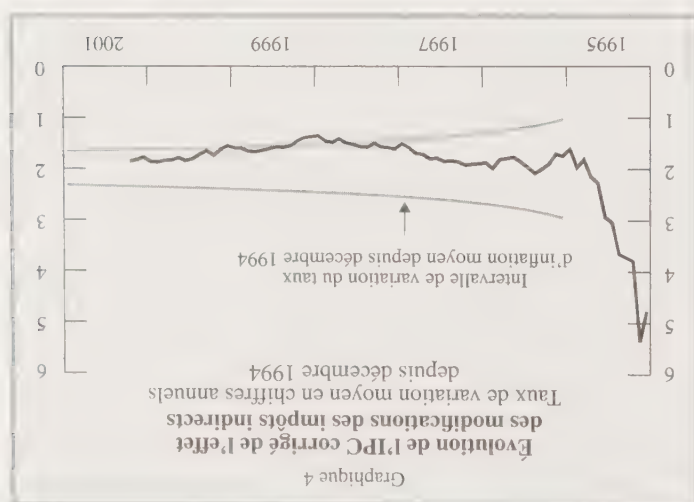
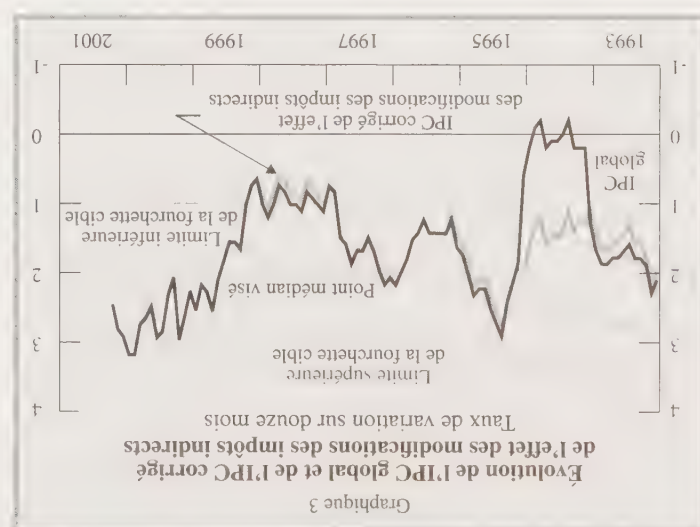
la mesure prise officiellement pour cible, à savoir le taux d'augmentation sur douze mois de l'IPC global, les limites de la fourchette se situeront respectivement à 1 point de pourcentage de part et d'autre du point médian; autrement dit, nous attendons à ce que l'inflation soit généralement contenue entre 1 et 3 % (Graphique 3)⁶. Si le taux d'augmentation de l'IPC s'écarte de façon persistante du point médian visé, la Banque veillera tout particulièrement à expliquer dans sa livraison semestrielle du *Rapport sur la politique monétaire* et la mise à jour de ce rapport les causes des écarts observés par rapport au point médian, les mesures qu'elle a prises, le cas échéant, pour que l'inflation se rapproche de ce dernier et le moment où celle-ci devrait y retourner. Les explications fournies porteront surtout sur les variations du taux d'accroissement de l'IPC global, de l'inflation mesurée par l'indice de référence et des composantes exclues de cet indice, ainsi que sur l'effet des modifications des impôts indirects.

6. Le principal écart qu'a connu le taux d'augmentation de l'IPC global par rapport à la fourchette cible est survenu en 1994, par suite de la réduction de la taxe d'accise sur les produits du tabac. L'effet de cette réduction se reflète dans la différence entre le taux d'augmentation de l'IPC global et celui de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects qu'illustre le Graphique 3.

La prévisibilité du taux moyen d'inflation en longue période est souhaitable. Étant donné que les chocs imprévisibles qui agissent sur l'inflation sont susceptibles de s'annuler au fil du temps⁷, les autorités monétaires peuvent favoriser cette prévisibilité en cherchant constamment à maintenir le taux d'inflation sur douze mois à 2 %. Dans ces circonstances, plus la période sur laquelle on établit la moyenne sera longue, plus le taux moyen d'inflation aura tendance à avoisiner 2 %. Le Graphique 4 illustre l'intervalle probable de variation du taux moyen d'augmentation de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects pour la période écoulée depuis la fin de 1994, soit au moment où la cible actuelle a été mise en place⁸.

7. Une série de modifications dans le même sens des impôts indirects constitue un exemple de chocs qui ne s'annulent pas au fil du temps.

8. S'il n'existe pas d'autocorrélation d'une année à l'autre (ce qui semble être le cas, depuis l'adoption des cibles, pour le taux d'accroissement de l'IPC global corrigé de l'effet des modifications importantes des impôts indirects), la formule servant à calculer la variance de la moyenne implique que la largeur de l'intervalle est inversement proportionnelle à la racine carrée de la longueur de la période sur laquelle la moyenne est établie. Si les limites de la fourchette visée pour le taux d'augmentation sur douze mois s'établissent à $\pm 1,0$ %, celles de l'intervalle de variation seront de $\pm 0,7$ % après deux ans et de $\pm 0,5$ % après quatre ans.



lorsqu'il y a un resserrement de la politique monétaire, ce qui donne une mauvaise indication de la tendance à venir⁴.

- La nouvelle mesure est un peu moins volatile que l'ancienne du fait que certaines composantes instables du panier de provisions en sont exclues alors que d'autres, plus stables, en font partie.

La nouvelle mesure parvient mieux que la mesure actuelle de l'inflation tendancielle à expliquer l'évolution future de l'inflation mesurée par l'IPC global, après correction de l'effet des modifications des impôts indirects⁵.

Le Graphique 1 illustre l'évolution de l'inflation tendancielle mesurée par l'indice de référence actuel et par le nouvel indice, tandis que le Graphique 2 retrace la progression de l'inflation mesurée par le nouvel indice de référence et le taux d'augmentation de l'IPC global. Les taux moyens d'inflation calculés à l'aide du nouvel indice de référence, de l'indice actuel et de l'IPC global pour la période allant de janvier 1992 à mars 2001 sont très proches les uns des autres, moins de 0,1 point de pourcentage les séparant. Nous prévoyons que les mesures de l'inflation fondées sur l'IPC global et le nouvel indice de référence continueront à l'avenir d'afficher des profils d'évolution similaires. Si toutefois l'on devait s'attendre à ce que les deux indices présentent des profils divergents pendant plusieurs années, la Banque corrigerait la trajectoire souhaitée pour le taux d'augmentation de l'indice de référence en cherchant dans les faits à

4. La plupart des grandes banques centrales qui poursuivent des cibles en matière d'inflation ont exclu les intérêts sur prêts hypothécaires de la mesure qui leur sert de cible ou de la mesure de l'inflation tendancielle qu'elles utilisent. Parmi celles-ci, on retrouve la Banque d'Angleterre, la Banque de réserve de Nouvelle-Zélande, la Banque de Suède et la Banque de réserve d'Australie.

5. Cette conclusion est tirée de régressions dans lesquelles l'écart courant entre une mesure de l'inflation tendancielle et une mesure de l'inflation fondée sur l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects explique les variations futures du taux d'augmentation sur douze mois de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects. (Autrement dit, lorsque la mesure de l'inflation tendancielle est inférieure à l'inflation mesurée à partir de l'IPC hors impôts indirects, cette dernière a tendance à baisser. L'inverse est également vrai.) Par ailleurs, notre conclusion se vérifie, que l'horizon considéré pour les variations futures soit de 12 ou de 18 mois ou que la période examinée commence en 1986 ou en 1992. On trouvera une description d'autres travaux empiriques concernant diverses mesures de l'inflation tendancielle dans Hogan, Johnson et Laflèche (2001). Un article qui paraîtra dans la livraison de l'automne 2001 de la Revue de la Banque du Canada examinera plus en détail les propriétés du nouvel indice de référence de la Banque.



À compter de juin prochain, Statistique Canada publiera, en même temps que ses chiffres mensuels sur la hausse de l'IPC, les données relatives à l'indice des prix à la consommation excluant les huit composantes que la Banque juge les plus volatiles et qui ont été mentionnées précédemment. Pour sa part, la Banque publiera son estimation de l'effet des modifications des impôts indirects sur le taux d'accroissement de cet indice, ainsi que sa nouvelle mesure de l'inflation tendancielle.

5. Explication par la Banque de la tenue de l'inflation

Comme il a déjà été souligné, l'existence d'une fourchette cible entourant le point médian visé par la Banque indique que cette dernière s'attend à ce que l'inflation se situe relativement près de ce point médian la plupart du temps. Dans le cas de

d'autres mots, le fait, pour les autorités monétaires, d'utiliser un indice qui mesure l'inflation tendancielle pour guider leurs opérations accroît leurs chances de maintenir le taux d'augmentation futur de l'IPC au niveau visé.

Depuis l'instauration des cibles en 1991, la Banque a utilisé, comme indice de référence, l'IPC hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects. Elle suit aussi, depuis plusieurs années, d'autres mesures de l'inflation tendancielle, dont l'une se nomme IPCX. Cet indice exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires; il exclut également l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC. Après avoir effectué une évaluation approfondie de la question, la Banque en est venue à la conclusion que cet indice parvient mieux que la mesure actuelle à cerner la tendance fondamentale de l'inflation. Elle a donc décidé d'adopter IPCX comme nouvel indice de référence et comme guide dans la conduite de la politique monétaire.

Le nouvel indice de référence présente les avantages suivants :

- Il inclut 84 % des éléments composant le panier de provisions du consommateur, alors que la mesure actuelle de l'inflation tendancielle n'en englobe que 74 %.
- Il n'exclut que certains des prix de l'alimentation et de l'énergie, soit les cinq composantes les plus volatiles du fait qu'elles sont directement touchées par les chocs de l'offre; il s'agit des fruits, des légumes, de l'essence, du mazout et du gaz naturel.
- Il ne comprend pas les tarifs du transport interurbain, qui sont volatils en raison de l'influence considérable qu'ont sur eux les chocs de l'offre touchant le prix du carburateur et les soldes temporaires de billets pratiqués par les compagnies aériennes.
- Il ne comprend pas non plus les prix du tabac, qui fluctuent beaucoup en raison des modifications des taxes auxquelles est assujéti ce produit et en raison d'autres facteurs.
- Il exclut également les intérêts sur les prêts hypothécaires, qui tendent à monter (du moins pour les échéances rapprochées)

ment économique se maintiendra et rend plus facile toute planification à long terme.

4. Mesure de l'inflation tendancielle servant de guide à la conduite de la politique monétaire

Bien que la cible poursuivie soit définie en fonction de l'IPC global, la Banque juge utile de recourir à un indice qui mesure l'inflation tendancielle pour la guider, à court terme, dans la conduite de la politique monétaire.

L'une des raisons pour lesquelles la Banque utilise un tel indice tient à la volatilité à court terme considérable qu'affichent certaines composantes de l'IPC. Comme les fluctuations de ces composantes ont tendance à s'inverser assez rapidement et que les mesures de politique monétaire ne font sentir leur effet sur l'inflation qu'après un intervalle de temps plutôt long, il serait futile de la part de la politique monétaire de tenter de neutraliser les variations à court terme de l'IPC global attribuables à de telles fluctuations. En longue période, l'IPC global et les mesures de l'inflation qui excluent les composantes très volatiles à court terme ont eu tendance à afficher des profils d'évolution fort similaires, et il devrait continuer d'en être ainsi à l'avenir. Par conséquent, si l'on parvient à maintenir le taux d'augmentation de l'indice mesurant l'inflation tendancielle au niveau visé, il devrait en aller de même de celui de l'IPC global au fil du temps.

Une autre raison pour laquelle la Banque concentre son attention sur un indice mesurant l'inflation tendancielle est que celui-ci ne tient pas compte des effets de première vague des modifications des impôts indirects (comme les taxes de vente et d'accise) sur l'inflation. La Banque a toujours indiqué clairement qu'elle était prête à composer avec l'incidence initiale de telles modifications, autrement dit qu'elle ne tenterait pas de compenser leurs effets directs sur le taux d'augmentation de l'IPC global. Cependant, elle a affirmé tout aussi clairement qu'elle prendrait toutes les mesures qui s'imposent pour contrer les effets de seconde vague, soit ceux qui surviennent lorsqu'une hausse ou une baisse de l'IPC due à une modification des impôts indirects a des conséquences ultérieures plus étendues sur l'évolution des salaires et des prix. Ainsi, parce qu'il rend compte de la tendance fondamentale de l'inflation, un indice mesurant l'inflation tendancielle est généralement un meilleur indicateur du taux d'augmentation futur de l'IPC. En global que ne le sont les variations passées de l'IPC. En

Une inflation basse et prévisible soutient la croissance de la capacité de production par divers moyens. Parmi les principaux, signalons la capacité des entreprises et des ménages de mieux planifier leur épargne et leurs investissements à long terme, la plus grande motivation des entreprises à maîtriser leurs coûts et à accroître leur productivité, la réduction des coûts imputables à l'interaction de l'inflation et des éléments non indexés du régime fiscal, et la diminution des ressources requises pour se prémunir contre l'inflation.

Renforcement du cadre de réalisation de la cible d'inflation

Le cadre général de la conduite de la politique monétaire est maintenu, et la Banque est en train de renforcer les aspects de ce cadre qui régissent plus particulièrement la réalisation de la cible d'inflation.

1. La cible d'inflation

La fourchette cible de 1 à 3 % en place au cours des six dernières années s'est avérée favorable à une bonne tenue de l'économie et sera donc reconduite pour les cinq prochaines années. La Banque a soigneusement étudié les arguments en faveur d'un relèvement de la cible, dans le contexte des préoccupations soulevées par : i) la rigidité à la baisse des salaires; ii) l'impossibilité pour les taux d'intérêt de tomber sous zéro; iii) le risque d'une déflation. La Banque a toutefois conclu que les craintes évoquées à l'égard de la fourchette cible actuelle¹ ne sont pas justifiées par les faits. Nous avons aussi soupesé avec soin les arguments qui militent pour une réduction de la cible. Bien qu'il y ait de bonnes raisons, sur le plan théorique, d'appuyer une telle réduction, les avantages à long terme d'une cible plus basse² se sont révélés difficiles à quantifier jusqu'ici. En définitive, la Banque a jugé préférable de maintenir la fourchette cible actuelle.

1. Voir le Document d'information technique 1, dans le site Web de la Banque (www.banqueducanada.ca), pour un survol des travaux visant à établir si l'actuel régime de faible inflation est dommageable pour l'économie. Y figurent également les références aux travaux cités.

2. Voir le Document d'information technique 2, dans le site Web de la Banque, pour un aperçu des arguments voulant qu'une réduction supplémentaire du taux d'inflation ait des effets bénéfiques sur l'économie.

La fourchette est cependant impossible. Les chocs subis par l'offre et la demande peuvent imprimer à l'inflation des mouvements que la politique monétaire ne peut corriger à brève échéance, du fait qu'elle agit avec un certain décalage. La politique monétaire cherchera donc à ramener le taux d'inflation vers le point médian visé à un horizon de six à huit trimestres. Son objectif sera ainsi de maintenir la tendance de l'inflation à 2 %, qui est le point médian visé. Les limites de la fourchette ont été fixées à un point de pourcentage de part et d'autre du point médian afin que celle-ci englobe la plupart des valeurs susceptibles d'être observées au fil du temps. Loin de témoigner d'une indifférence des autorités à l'égard de l'issue de leurs interventions, cette fourchette reflète plutôt le caractère incertain des résultats que les chocs imprévisibles peuvent occasionner à court terme.

2. Mesure du taux d'inflation visé

La cible d'inflation continuera d'être définie en fonction du taux d'accroissement sur douze mois de l'IPC (indice des prix à la consommation) global, qui demeure l'indicateur de l'inflation le plus couramment utilisé au Canada. Du fait qu'il mesure le prix des biens et des services consommés, l'IPC est, pour la plupart des Canadiens, l'indicateur le plus pertinent de l'évolution du coût de la vie. En outre, d'un point de vue technique, l'IPC canadien procure une mesure fiable des variations du niveau des prix³. Cet indice présente aussi d'importants avantages pratiques : il est établi tous les mois, ce qui permet d'en suivre l'évolution régulièrement, il est publié rapidement et il n'est à peu près jamais soumis à des révisions.

3. Durée de l'entente

Les ententes antérieures relatives aux cibles d'inflation portaient sur un horizon de trois ans. Cette fois-ci, la Banque et le gouvernement ont convenu que la cible établie serait en vigueur pendant cinq ans. Cela s'explique par le fait que, les cibles étant en place depuis près d'une décennie, elles sont maintenant largement acceptées. Elles constituent même un élément central du cadre de conduite des politiques économiques au pays. La prolongation de la durée de l'entente donne aux Canadiens la ferme assurance que le bas taux d'inflation qui caractérise notre environnement

3. Le biais entachant la mesure que le taux d'accroissement de l'IPC donne de l'augmentation du véritable coût de la vie n'est que d'environ 0,5 % par année (Crawford, 1998).

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation — Note d'information

Comme ils l'ont annoncé dans leur déclaration commune du 17 mai 2001, le gouvernement canadien et la Banque du Canada ont reconduit la cible de maîtrise de l'inflation pour la période de cinq ans qui débutera à la fin de 2001. La présente note d'information fournit des renseignements supplémentaires sur le cadre de réalisation de la cible d'inflation et sur les améliorations que la Banque entend apporter à la mise en œuvre de ce dernier en vue d'accroître la prévisibilité de l'inflation à long terme. Elle décrit aussi quelques modifications à la façon dont la Banque s'y prendra pour expliquer l'évolution de l'inflation au public canadien.

Contexte

En février 1991, le gouvernement et la Banque ont adopté des cibles destinées à réduire l'inflation. L'objectif était de ramener le taux d'inflation à 3 % pour la fin de 1992 (son plus bas niveau en presque deux décennies) et, graduellement, à 2 % pour la fin de 1995. Les cibles ont été reconduites à deux reprises, soit de la fin de 1995 à la fin de 1998, et de là, jusqu'à la fin de 2001. Dans les deux cas, les limites de la fourchette cible ont été maintenues à 1 et 3 %, avec 2 % pour point médian.

Comme on l'avait expliqué lors des reconductions précédentes de la fourchette cible, on jugeait important d'accorder à l'économie et à la population canadiennes le temps de s'adapter aux cibles d'inflation. De plus, on estimait utile d'observer le comportement de l'économie au fil d'un cycle complet, y compris durant une période où l'appareil de production tourne aux limites de sa capacité ou près de celles-ci.

Ainsi que le montre clairement l'expérience des dix dernières années, une politique monétaire axée sur le maintien de l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible contribue dans une large mesure au bon fonctionnement de l'économie canadienne. Les cibles d'inflation se sont révélées un moyen efficace d'entretenir un climat de faible inflation et ont fourni un point d'ancrage aux attentes à cet égard. Pour obtenir les meilleurs résultats, il est bien sûr essentiel que les autres politiques, tant microéco-

nomiques que macroéconomiques, poursuivent aussi des objectifs adéquats. Mais un bas niveau d'inflation est indispensable à une bonne tenue de l'économie.

La présence de cibles de maîtrise de l'inflation qui donnent aux Canadiens l'assurance que l'inflation restera à un niveau bas, stable et prévisible se traduit par des fluctuations cycliques moins prononcées et par une croissance plus rapide de la capacité de production.

Les cibles d'inflation agissent comme une force stabilisatrice sur les fluctuations du cycle économique, la Banque étant très attentive aux effets que les pressions de la demande pourraient avoir sur l'évolution future de l'inflation. Ainsi, lorsque la demande fait tourner l'économie près de ses limites, l'inflation subit des pressions à la hausse par rapport au taux visé, et la Banque réagit en resserrant les conditions monétaires. Le tour de vis opéré freine la demande et l'activité et, ce faisant, atténue les pressions inflationnistes. Inversement, une demande faible pousse l'inflation à la baisse par rapport au taux visé, ce qui incite alors la Banque à assouplir les conditions monétaires. Cette mesure a pour effet de soutenir l'activité et de faire contrepois aux pressions à la baisse qui s'exercent sur la demande et l'inflation. L'expérience des dernières années de la décennie 1990 montre bien que les cibles, en favorisant le maintien de taux d'inflation bas et prévisibles, contribuent à une croissance robuste de l'économie.

Canada rendra publics, en même temps que ses chiffres mensuels sur la hausse de l'IPC, ceux de l'indice des prix à la consommation excluant ces composantes. Pour sa part, la Banque publiera son estimation de l'effet des modifications des impôts indirects sur le taux d'accroissement de cet indice, ainsi que la mesure de l'inflation tendancielle que l'on obtient une fois cet effet retranché.

- **Compte rendu de la tenue de l'inflation :** Si le taux d'augmentation de l'IPC s'écarte de façon persistante de 2 %, soit le point médian visé, la Banque veillera tout particulièrement à expliquer dans sa livraison semestrielle du

* * *

Rapport sur la politique monétaire et la mise à jour de ce document les causes des écarts observés par rapport au point médian, les mesures qu'elle a prises, le cas échéant, pour que l'inflation se rapproche de ce dernier et le moment où celle-ci devrait y retourner.

Voir aussi :

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation —
Note d'information
Document d'information technique 1
Document d'information technique 2

La Banque du Canada publie une note d'information sur la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation

La Banque du Canada publie aujourd'hui une note d'information sur la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation, qui fournit des renseignements supplémentaires sur le cadre de réalisation de la cible et sur la façon dont la Banque entend mettre en œuvre ce dernier en vue d'accroître la prévisibilité de l'inflation à long terme. La publication de cette note fait suite à l'annonce, faite hier par le gouvernement canadien et la Banque, de la reconduction de la cible pour une période de cinq ans, soit jusqu'à la fin de 2006.

Le document souligne que le cadre général de la conduite de la politique monétaire est maintenu, mais que la Banque est en train de renforcer les aspects de ce cadre qui régissent plus particulièrement la réalisation de la cible d'inflation.

Voici les principaux éléments de la stratégie de mise en œuvre de la cible qui vient d'être reconduite :

- **La cible d'inflation** : Afin de maximiser la probabilité que l'inflation demeure à l'intérieur de la fourchette cible de 1 à 3 %, la politique monétaire doit viser le point médian de 2 %. Du fait qu'elle agit avec un certain décalage, la politique monétaire cherchera à ramener le taux d'inflation, à un horizon de six à huit trimestres, vers le point médian visé. La prévisibilité du taux moyen d'inflation en longue période est souhaitable. La politique monétaire peut assurer cette prévisibilité si elle est systématiquement axée sur le maintien à 2 % du taux d'inflation sur douze mois.
- **Durée de l'entente** : La Banque et le gouvernement ont convenu que la cible établie serait en

vigueur pendant cinq ans. La prolongation de la durée de l'entente donne aux Canadiens la ferme assurance que le bas taux d'inflation qui caractérise notre environnement économique se maintiendra et rend plus facile toute planification à long terme.

- **Mesure du taux d'inflation visé** : La cible d'inflation continuera d'être définie en fonction du taux d'accroissement sur douze mois de l'IPC (indice des prix à la consommation) global. Ce choix s'explique par le fait que l'IPC global demeure l'indicateur de l'inflation le plus couramment utilisé au Canada ainsi que l'indicateur le plus pertinent de l'évolution du coût de la vie pour la plupart des Canadiens.

- **Mesure de l'inflation tendancielle servant de guide à la conduite de la politique monétaire** : Bien que la cible poursuivie soit définie en fonction de l'IPC global, la Banque juge utile de recourir à un indice qui mesure l'inflation tendancielle pour la guider, à court terme, dans la conduite de la politique monétaire. Après avoir effectué une évaluation approfondie de la question, elle a décidé d'adopter une mesure plus fine de l'inflation tendancielle, qui parvient mieux que la mesure actuelle à cerner la tendance fondamentale de l'inflation. Cette nouvelle mesure, que la Banque publiait déjà sous le nom d'IPCX, n'exclut que les huit composantes les plus volatiles de l'IPC. Elle ne comprend pas non plus l'effet des modifications des impôts indirects. À compter de juin prochain, Statistique

On trouvera sous cette rubrique certains communiqués importants publiés par la Banque du Canada ou par d'autres organismes officiels.

Gouvernement canadien
et Banque du Canada
le 17 mai 2001

Déclaration commune du gouvernement canadien et de la Banque du Canada concernant la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation

La politique monétaire canadienne a pour objectif de soutenir et de promouvoir le bien-être économique du Canada en favorisant une expansion soutenue de l'activité, une hausse de l'emploi et l'amélioration du niveau de vie. La meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter à cette fin est de préserver la confiance des particuliers et des entreprises dans la valeur de la monnaie en leur fournissant la certitude, lorsqu'ils prennent leurs décisions économiques, que l'inflation restera basse et stable.

Durant les dix dernières années, les bas taux d'inflation et les cibles de maîtrise de l'inflation ont servi d'assise à la vigoureuse tenue de l'économie canadienne. L'engagement du gouvernement canadien et de la Banque du Canada à l'égard de ces cibles a aidé à ancrer les attentes du public au sujet d'une inflation basse et stable et a atténué les fluctuations de l'activité économique. L'instauration d'un climat d'inflation faible et stable a permis aux ménages et aux entreprises de planifier leur épargne et leurs investissements à long terme avec plus d'assurance, a incité ces dernières à maîtriser leurs coûts et à accroître la productivité, et a réduit la nécessité pour les particuliers et les entreprises de détourner des ressources en vue de se prémunir contre l'inflation. Les bas taux d'inflation, combinés aux progrès substantiels accomplis par tous les ordres de gouvernement au chapitre budgétaire, ont favorisé une croissance plus

élevée de l'économie, la réduction des taux d'intérêt et la progression de l'emploi. Forts de l'expérience acquise par le Canada en matière de cibles d'inflation au cours de la dernière décennie, et à la lumière des avantages attestés que comporte une telle approche, le gouvernement et la Banque ont convenu de reconduire la cible de maîtrise de l'inflation.

Aux termes de la nouvelle entente :

- les limites de la fourchette cible de maîtrise de l'inflation demeureront 1 et 3 %;
 - la politique monétaire continuera de chercher à maintenir la tendance de l'inflation à 2 %, le point médian visé par la Banque.
 - L'entente portera sur une période de cinq ans se terminant le 31 décembre 2006. Avant la fin de 2006, le gouvernement et la Banque feront le bilan de l'expérience et détermineront la cible qui convient pour la période subséquente.
- L'engagement pris par le gouvernement et la Banque à l'égard de cette cible de maîtrise de l'inflation permettra aux Canadiens de continuer à jouir des avantages que procure, sur le plan économique et social, un taux d'inflation bas, stable et prévisible, et affermera la confiance dans les perspectives économiques du pays au cours des années à venir.

reprise prévue de la croissance aux États-Unis se fasse attendre. Par ailleurs, bien que les prix du pétrole brut et du gaz naturel aient fléchi par rapport aux sommets atteints récemment, la Banque sera à l'affût des signes indiquant que le renchérissement de l'énergie se répercute sur le reste des prix à la consommation, faisant ainsi naître des pressions à la hausse sur l'inflation tendancielle. Devant ces risques, la Banque devra continuer de surveiller la situation de très près. Somme toute, nous restons, à la Banque, généralement optimistes face aux perspectives de l'économie cana-

dienne. Nous continuons de croire que l'activité progressera à un rythme se situant entre 2 et 3 % cette année, et qu'elle renouera avec une croissance un peu plus soutenue en 2002. Ce jugement repose sur les données recueillies récemment, lesquelles corroborent les prévisions de la Banque. Il est renforcé par la nette amélioration des variables économiques fondamentales, grâce à laquelle le Canada est en très bonne posture pour surmonter les difficultés économiques actuelles.

besoins et exigent des conditions monétaires distinctes, nous avons tout avantage à tirer parti du rôle d'amortisseur que joue un taux de change flexible. »

J'ai souscrit sans réserve à ce point de vue, le mois dernier, lors de ma déclaration devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes. Comme je l'ai dit, « à ce stade de notre évolution, il est assez clair qu'un taux de change flottant par rapport au dollar américain est très avantageux pour le Canada, en raison des différences structurelles entre nos économies respectives ».

Par conséquent, nul ne peut soutenir qu'une monnaie flottante sera toujours et en toutes circonstances le régime idéal pour le Canada. Mais je peux certainement affirmer que, pour le proche avenir, et pour aussi longtemps que je puisse envisager — compte tenu de la structure de notre économie —, les avantages d'un taux de change flexible, avec une cible pour l'inflation intérieure comme point d'ancrage, dépasseront nettement ceux que nous procurera une union monétaire. Et ils dépasseront certainement ceux qui découleraient d'une parité fixe.

L'approche actuelle du Canada en matière de politique monétaire, fondée sur un taux de change flottant avec une cible de maîtrise de l'inflation comme point d'ancrage, est adéquate. Rien ne justifie que nous la changions.

J'espère avoir démontré aujourd'hui que l'approche actuelle du Canada en matière de politique monétaire, fondée sur un taux de change flottant avec une cible de maîtrise de l'inflation comme point d'ancrage, est adéquate. Rien ne justifie que nous la changions. J'aimerais, en guise de conclusion, vous faire part de notre point de vue sur la situation actuelle de l'économie.

L'évolution économique récente

Le rythme de l'expansion économique du Canada s'est considérablement ralenti depuis le dernier trimestre de l'an dernier, en raison surtout d'une

demande américaine beaucoup moins élevée que prévu à l'égard de nos produits. Les fabricants canadiens, en particulier dans les secteurs de l'automobile, des produits électroniques et du matériel de télécommunication, ont dû procéder à des ajustements importants. Parallèlement, la demande intérieure finale est demeurée ferme au Canada, soutenue par une activité fondamentalement vigoureuse dans les secteurs de l'énergie, des ventes au détail, du logement et de la construction non résidentielle ainsi que dans la plupart des services. Les données des comptes nationaux à la fin mars et des indicateurs plus récents montrent que l'économie a progressé à un rythme modéré depuis le dernier trimestre de 2000.

Nous nous attendons à ce que la demande intérieure poursuive sa croissance au pays, à la faveur de conditions monétaires plus souples, de l'augmentation du revenu disponible résultant des récentes réductions d'impôt, de gains au chapitre de l'emploi ainsi que de la fin projetée de la correction actuelle des stocks.

Nous continuons aussi de prévoir que la progression de la demande américaine s'accélèrera au deuxième semestre de 2001, compte tenu du repli considérable des taux d'intérêt, des niveaux relativement soutenus des dépenses de consommation, de la fin prochaine de la correction des stocks ainsi que des baisses d'impôt annoncées récemment (dont des remises à compter de juillet). Mais, à cause de la faiblesse continue des perspectives d'investissement aux États-Unis, on ne sait pas encore quand exactement au deuxième semestre de 2001 se produira la reprise attendue de l'économie américaine ni quelle sera son ampleur.

Bien que cette incertitude fasse peser certains risques sur les perspectives canadiennes, nous croyons toujours que le rythme d'expansion économique augmentera chez nous au second semestre de cette année et qu'il se raffermira encore en 2002.

Résultat de la montée des prix de l'énergie, y compris les tarifs d'électricité, l'inflation mesurée par l'IPC global a récemment dépassé la limite supérieure de la fourchette de 1 à 3 % que vise la Banque. Le taux d'accroissement de l'IPC global restera probablement instable au cours des prochains mois, puis il devrait redescendre à environ 2 % d'ici la fin de l'année si les prix du pétrole brut et du gaz naturel se stabilisent à leurs niveaux actuels.

Le principal risque qui continue de peser sur les perspectives de l'économie canadienne est que la

L'ancien gouverneur de la Banque du Canada, Gordon Thiessen, a bien résumé ce point en décembre dernier quand il a déclaré ceci : « Tant et aussi longtemps que notre pays sera un grand producteur de matières premières et que nous voudrions mener des politiques économiques qui sont adaptées à nos

Pour aussi longtemps que je puisse envisager — compte tenu de la structure de notre économie —, les avantages d'un taux de change flexible, avec une cible pour l'inflation intérieure comme point d'ancrage, dépasseront nettement ceux que nous procurera une union monétaire.

ouverte que celle de nos voisins du sud, mais elle reste d'avantage tributaire des matières premières. Qui plus est, le Canada est un exportateur net de matières premières, alors que les États-Unis en sont un importateur net. De fortes fluctuations des cours mondiaux des produits de base touchent notre économie davantage que celle des États-Unis, et surtout elles la touchent différemment. De toute évidence, notre situation se distingue suffisamment de celle de nos voisins pour qu'un taux de change flottant puisse grandement faciliter l'ajustement de notre économie nationale à de tels chocs.

D'un point de vue strictement économique, il demeure toujours possible que les structures de nos économies respectives finissent par converger à un point où les avantages d'une monnaie commune l'emporteraient sur les coûts macroéconomiques liés à l'abandon du taux de change flottant. En revanche, il est possible aussi que ces structures deviennent encore plus différentes (si l'intensification du commerce devait mener à une spécialisation accrue). Le fait est que nous n'en savons rien. Je voudrais souligner, toutefois, que le facteur crucial ici n'est pas le degré d'intégration entre le Canada et les États-Unis, mais bien dans quelle mesure leurs structures économiques se ressemblent ou se différencient, et ce qu'il en sera dans l'avenir.

les marchés nationaux qu'internationaux. Dans notre approche en matière de politique monétaire, la cible de maîtrise de l'inflation intérieure joue ce rôle crucial de point d'ancrage pour le taux de change.

La cible de maîtrise de l'inflation et le régime de changes flottants fonctionnent bien ensemble, voire se renforcent mutuellement. Et tous deux procurent des avantages économiques substantiels au Canada.

Aujourd'hui, les bienfaits d'une politique monétaire fondée sur des cibles d'inflation et soutenue par un régime de changes flottants sont de plus en plus reconnus dans le monde. Et le Canada fait souvent figure de modèle à cet égard. Pourquoi, dans ce cas, certains préconisent-ils le retour à un taux de change fixe par rapport au dollar américain ou la conclusion d'une union monétaire avec les États-Unis?

Une parité fixe nous ferait perdre les avantages macroéconomiques d'un taux de change flottant, sans pour autant nous donner l'assurance que la valeur de notre monnaie ne va pas malgré tout être modifiée dans l'avenir. Par conséquent, ce dont on parle actuellement, c'est d'une union monétaire avec les États-Unis.

À première vue, une telle entente peut sembler attrayante. Après tout, le Canada est l'une des économies les plus ouvertes du monde, il exporte plus de 40 % de sa production et importe dans une proportion presque équivalente. En outre, 80 % de ces échanges commerciaux se font avec les États-Unis. Il est vrai qu'en adoptant le dollar américain, les Canadiens s'épargneraient les frais de conversion des devises et de protection contre les mouvements du taux de change. L'incertitude moindre à l'égard du taux de change pourrait également s'avérer bénéfique en favorisant une plus grande efficacité.

La question fondamentale, toutefois, est de savoir si les économies découlant d'une telle union compenseraient la perte de l'indépendance monétaire et du coussin contre les chocs économiques qu'offre un taux de change flottant.

Les recherches de la Banque du Canada et de nombreux analystes externes confirment que le fait d'avoir une monnaie distincte et un régime de changes flottants profite nettement au Canada. Notre pays et les États-Unis, il est vrai, ont beaucoup de traits communs. Mais du point de vue de la structure économique, de nombreuses et importantes différences les distinguent. Non seulement notre économie est beaucoup plus

production et atténuer les répercussions du ralentissement du secteur des produits de base sur la production et les revenus. Ainsi, notre économie nationale a pu s'ajuster plus rapidement et avec moins de fluctuations générales sur les plans de la production et de l'emploi que si le taux de change n'avait pas bougé.

La valeur réelle d'un taux de change flottant pour notre pays réside dans sa capacité d'absorber une partie des chocs externes.

Pensons à ce qui se serait passé sous un régime de changes fixes. Le taux de change ne pouvant fluctuer, une diminution des prix et des salaires intérieurs aurait été nécessaire pour rétablir la compétitivité du Canada sur les marchés internationaux. Mais comme ni les prix ni les salaires ne sont suffisamment souples pour changer rapidement, l'ajustement aurait dû s'opérer en grande partie par l'entremise d'un recul de la production et de l'emploi.

Dans un monde où les capitaux peuvent circuler librement d'un pays à l'autre, un taux de change flottant peut aussi aider à absorber une partie des pressions associées aux grands flux de capitaux et faciliter les ajustements économiques requis. D'ailleurs, je vous rappelle que la décision prise en 1950, et de nouveau en 1970, de laisser flotter le dollar canadien s'inscrivait dans le contexte des entrées massives de capitaux (et de la montée des prix des produits de base), dont on craignait les effets inflationnistes sur notre économie et qui exerçaient une forte pression à la hausse sur notre monnaie.

Le point essentiel à retenir ici est que le Canada ne peut se soustraire aux chocs externes. Que nous vivions sous un régime de changes fixes ou flexibles, notre économie *devra* ultimement, d'une façon ou d'une autre, s'ajuster à ces chocs. Mais sans le coussin que procure un taux de change flottant, ces ajustements seront plus longs, plus pénibles et plus coûteux dans l'ensemble au chapitre de la production et de l'emploi. Mais lorsqu'une monnaie flotte, les attentes relatives à sa valeur doivent pouvoir s'arrimer à certains points de repère. Autrement, dans le cas d'un mouvement à la baisse, le libre flottement pourrait entraîner une

Grâce au climat de faible inflation, qui encourage les entreprises canadiennes à prendre d'autres initiatives en vue d'augmenter leur emprise sur les coûts, leur efficacité et leur productivité, ainsi qu'aux grands progrès réalisés par tous les ordres de gouvernement sur le plan budgétaire, notre économie affiche une bonne tenue depuis les dernières années. Elle a de plus marqué de solides gains au chapitre de l'emploi et des revenus.

Compte tenu des importants avantages que comportent, sur le plan économique et social, un bas niveau d'inflation et les cibles d'inflation, le gouvernement canadien et la Banque ont récemment convenu de reconduire la cible actuelle d'inflation de 1 à 3 %. Afin d'accroître les chances que l'inflation demeure à l'intérieur des limites de cette fourchette, la Banque visera désormais expressément le point médian de 2 %. De plus, la nouvelle entente porte sur une période de cinq ans, au lieu de trois, soit jusqu'à la fin de 2006. Ces deux changements devraient aider à améliorer la prévisibilité et à convaincre les Canadiens que le niveau de l'inflation va continuer de demeurer bas.

Maintenant, examinons la place qu'occupe le régime de change dans tout cela et les raisons pour lesquelles le Canada a besoin d'un taux de change flottant.

Pourquoi avons-nous besoin d'un taux de change flottant?

Si nous voulons établir notre propre cible d'inflation, ou, ce qui est plus pertinent encore — car tous les pays industriels poursuivent aujourd'hui des objectifs similaires de faible inflation —, si nous voulons pratiquer une politique monétaire adaptée à nos propres conditions économiques, nous avons besoin d'une indépendance monétaire. Et cette dernière ne peut exister que sous un régime de changes flottants.

La valeur réelle d'un taux de change flottant pour notre pays réside dans sa capacité d'absorber une partie des chocs externes. Un exemple classique de cette situation est la variation marquée de la valeur de nos exportations par rapport à la valeur de nos importations, comme celle qui s'est produite en 1997-1998 lorsque les cours mondiaux des produits de base ont chuté dans la foulée de la crise asiatique. Le fléchissement du dollar canadien, dans ce cas, a contribué à compenser certaines des pertes subies par les producteurs de matières premières du pays. Mais surtout, il a renforcé la compétitivité des fabricants canadiens. Ces derniers ont pu alors accroître leur

de la politique monétaire, et de contribuer ainsi à accroître la responsabilité de la Banque envers le public.

Après une dizaine d'années, force est de constater que les cibles constituent un moyen efficace de maintenir l'inflation à un bas niveau. De plus, elles ont fourni un point d'ancrage aux attentes d'inflation.

Les cibles d'inflation ont également procuré à la Banque un mécanisme pour mesurer les pressions qu'exerce la demande sur l'inflation future et pour faire face à ces pressions d'une manière qui aide à maintenir un meilleur équilibre au sein de l'économie. D'ailleurs, on observe déjà des signes indiquant que les fortes fluctuations de l'activité économique, si typiques du passé, se sont atténuées.

Voici comment l'adoption d'une cible aide la Banque à stabiliser l'économie. Si la demande exerce des pressions sur l'appareil de production de telle sorte que l'inflation future semble susceptible d'augmenter et de s'éloigner de la cible, la Banque interviendra pour relever les taux d'intérêt. Cette mesure permettra de tempérer la demande et d'alléger les pressions inflationnistes. Tout aussi important est le fait que, si la demande est faible et paraît de nature à faire baisser l'inflation future par rapport à la cible, la Banque réduira les taux d'intérêt. L'économie dispose alors d'une plus grande latitude pour croître.

L'importance accordée à la maîtrise de l'inflation permet à la Banque de soutenir la croissance en période d'atonie et d'éviter la surchauffe lorsque l'économie est vigoureuse et exerce des pressions sur les capacités de production.

Bref, l'importance accordée à la maîtrise de l'inflation permet à la Banque de soutenir la croissance en période d'atonie et d'éviter la surchauffe lorsque l'économie est vigoureuse et exerce des pressions sur les capacités de production. J'en reviens maintenant à ce que je disais au début, soit que la politique monétaire contribue à la bonne tenue de l'économie en visant un bas taux d'inflation.

Étant donné que les parties fixes posent problème, une approche plus réaliste serait d'opter pour l'un des régimes plus rigides. J'y reviendrai plus tard. Pour l'instant, permettez-moi de passer à la troisième solution en matière de point d'ancrage explicite, c'est-à-dire les cibles d'inflation.

... poursuivre des cibles d'inflation

Parmi les pays industrialisés qui, à l'instar du Canada, se sont dotés d'un régime de changes flottants, il s'est dessiné, au cours de la dernière décennie, une tendance à choisir des cibles d'inflation explicites comme point d'ancrage de la politique monétaire. Cette même tendance se manifeste maintenant chez un nombre croissant d'économies de marché émergentes, qui ont récemment adopté un taux de change flexible par suite de la chute de leur système de changes fixes. L'objectif poursuivi est de maintenir l'inflation à un niveau bas et stable; à cet égard, le taux de change flottant aide l'économie à s'ajuster aux chocs.

Pourquoi recourir à des cibles d'inflation, et comment celles-ci servent-elles à guider la politique monétaire? Lorsque des cibles d'inflation sont en place, la banque centrale vise un taux d'inflation — 2 %, par exemple — à un horizon de plusieurs trimestres. Puis, en se fondant sur son évaluation de la vigueur actuelle et projetée de la demande par rapport à la capacité de production de l'économie, ainsi que de l'incidence sur le niveau futur de l'inflation par rapport à la cible, l'institution prend des mesures maintenant — vu les longs délais en cause — pour faire en sorte que la cible soit atteinte à l'avenir.

L'utilité de la cible d'inflation en tant que point d'ancrage : l'expérience canadienne

En 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement de cibles explicites en matière d'inflation. Depuis 1995, l'objectif consiste à maintenir la tendance de l'inflation à l'intérieur d'une fourchette de 1 à 3 %.

En adoptant ces cibles, la Banque cherchait à établir un cadre utile dans lequel elle pourrait offrir aux Canadiens l'assurance que l'inflation resterait à un niveau bas et stable, ce qui atténuerait les fluctuations sur le plan de la production et de l'emploi. Nous prévoyions également que les cibles fourniraient un objectif précis nous permettant d'évaluer la conduite

monétaire et le taux d'inflation s'est révélé instable. Nous continuons cependant de suivre la masse monétaire pour en tirer des enseignements sur l'évolution actuelle et future de la production et de l'inflation. Donc, en pratique, il ne s'offre à nous plus que deux types de points d'ancrage explicites pour la politique monétaire : le taux de change fixe et les cibles d'inflation.

... établir un taux de change fixe

Pour de nombreux pays, particulièrement les plus petits, un moyen de réaliser de bas niveaux d'inflation consiste à lier sa monnaie nationale à celle d'un voisin plus grand ou d'un partenaire commercial important, qui jouit depuis longtemps d'une faible inflation. Il existe, bien sûr, différents types de régimes de change fixe. Ceux-ci vont des systèmes « souples » — comme la parité fixe — aux régimes « rigides » qui sont tout à l'opposé du flottement libre. Ces régimes peuvent prendre la forme d'une caisse d'émission, de l'utilisation pure et simple de la monnaie d'un autre pays (comme la « dollarisation ») ou d'une union monétaire complète.

Une parité fixe pouvant être ajustée (c'est-à-dire réévaluée ou dévaluée) a été le point d'ancrage le plus couramment utilisé après la Seconde Guerre mondiale. Elle était la norme en vertu du système de Bretton Woods, qui a été instauré au lendemain de la Guerre et s'est maintenu jusqu'au début des années 1970, lorsque l'ouverture croissante des marchés financiers, l'ampleur des flux de capitaux et les politiques expansionnistes des États-Unis l'ont fait s'écrouler.

Le problème que posent les taux de change fixes mais ajustables est qu'ils ne garantissent pas que la valeur d'une monnaie par rapport aux autres monnaies, son pouvoir d'achat donc, ne va ni augmenter ni diminuer. Ainsi, des pressions à la baisse peuvent s'exercer sur le cours de la monnaie si les parités établies se situent à un niveau qui ne cadre pas avec la conjoncture économique du pays (à cause de graves problèmes d'endettement et de déficit budgétaire croissants, par exemple). Si les marchés se mettaient alors à douter de la résolution des autorités à maintenir la parité fixe, les investisseurs nationaux et étrangers s'empresseraient de retirer leurs fonds, ce qui déclencherait une crise monétaire. Le passé récent ne manque pas d'exemples de telles situations : les épisodes répétés en Amérique latine depuis les années 1980, les crises en Europe, en 1992 et 1993, ainsi qu'en Asie du Sud-Est et en Russie, en 1997-1998.

marchés financiers, entraînent ensuite des changements sur le plan de la dépense, de la production et de l'emploi, et se répercutent enfin sur le taux d'inflation. On appelle cette série d'événements le mécanisme de transmission de la politique monétaire.

Le problème est que le processus de transmission est long, de sorte que les interventions mettent du temps avant d'influer sur la production et l'inflation. Quelques-uns des effets des mesures de politique monétaire se font sentir relativement vite, mais ces mesures n'opèrent pleinement qu'au bout d'un certain temps, soit de trois à six trimestres dans le cas de la production et de six à huit dans le cas de l'inflation. Par conséquent, les banquiers centraux doivent considérer l'avenir et tenir compte de ce qui est susceptible de se produire à un horizon assez lointain dans les décisions qu'ils prennent au jour le jour pour mettre en œuvre la politique monétaire. Ils doivent se fonder sur des hypothèses et se forger un jugement à propos de l'évolution future de l'économie ainsi que du moment où ils doivent intervenir et du résultat final des mesures de politique monétaire qu'ils adoptent. Tout ce processus comporte une grande part d'incertitude.

Cela dit, quand on observe ce qui se passe partout dans le monde, on constate qu'il existe différentes façons d'orienter la conduite de la politique monétaire et de rassurer les gens sur le fait que les choses sont sur la bonne voie, et ainsi de fixer ou d'« ancrer » les attentes d'inflation. La plupart des pays sont maintenant dotés d'une cible ou d'un point d'ancrage explicite pour la politique monétaire. La principale exception est les États-Unis, où une déclaration d'intention générale au sujet de l'inflation s'est révélée suffisante ces dernières années pour ancrer la politique monétaire, ce qui témoigne de la forte crédibilité dont jouit la Réserve fédérale américaine.

Les points d'ancrage explicites ont jusqu'ici pris les formes suivantes : les cibles pour les agrégats monétaires, les taux de change fixes et les cibles d'inflation. ... cibler les agrégats monétaires

La majorité des pays industrialisés, y compris le Canada, ont par le passé tenté de viser des cibles de croissance de la masse monétaire. Toutefois, au Canada comme aux États-Unis, les cibles monétaires ne se sont pas avérées un moyen efficace d'ancrer la politique monétaire. La déréglementation et les innovations financières ont réduit la fiabilité des mesures de la monnaie, et le lien entre l'expansion

L'approche du Canada en matière de politique monétaire : le bon choix pour les Canadiens

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la chambre de commerce d'Edmonton
Edmonton, Alberta
le 26 juin 2001

J'apprécie l'occasion qui m'est donnée aujourd'hui de m'adresser à vous. Ces derniers mois, le débat entourant le système de change du Canada s'est intensifié, et les plaidoyers en faveur de l'adoption d'une monnaie commune avec les États-Unis ont beaucoup retenu l'attention.

J'aimerais revenir aujourd'hui sur la question du régime de change qui convient le mieux au Canada et énoncer aussi clairement que possible la position de la Banque à ce sujet. Et, ce faisant, je me propose d'utiliser, comme cadre de référence, l'approche du Canada en matière de politique monétaire. Je terminerai par quelques commentaires sur la conjoncture économique.

L'objectif de la politique monétaire et les moyens de l'atteindre

La Banque du Canada a le mandat de contribuer au bien-être économique des Canadiens. Cela signifie que nous devons mener une politique monétaire qui favorise une expansion soutenue de l'économie en créant des conditions propices à la hausse de la production, de l'emploi et des revenus et à la stabilité de l'environnement macroéconomique.

Un taux d'inflation bas, stable et prévisible

L'expérience acquise au fil du temps dans divers pays nous enseigne que la meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter à la bonne tenue

de l'économie est de préserver la confiance dans la valeur de la monnaie. Essentiellement, cela veut dire que les Canadiens devraient pouvoir compter sur une banque centrale qui fera ce qu'elle doit pour maintenir l'inflation future à un niveau bas, stable et prévisible. Ils peuvent ainsi vaquer à leurs activités avec confiance et prendre des décisions économiques judicieuses, ce qui favorise du même coup une meilleure tenue de l'économie à l'échelle nationale.

En ce sens, un taux d'inflation bas n'est pas une fin en soi, mais plutôt un moyen de parvenir à une fin, celle-ci étant l'amélioration du bien-être économique des Canadiens.

Evidemment, une politique axée sur un bas niveau d'inflation ne peut, à elle seule, produire les meilleurs résultats économiques possibles. La prudence sur le plan budgétaire et des politiques qui visent à améliorer la structure et la flexibilité de l'économie sont également essentielles. Néanmoins, une faible inflation contribue de façon déterminante au bon fonctionnement de l'économie.

Si l'objectif de la politique monétaire est la réalisation et le maintien d'un bas taux d'inflation, comment la banque centrale doit-elle s'y prendre pour l'atteindre? *Les points d'ancrage de la politique monétaire*

Quand une banque centrale augmente ou abaisse son taux directeur, elle met en branle toute une série d'événements qui touchent dans un premier temps les

Le deuxième avantage que présente le système de dates préétablies est qu'il fait porter davantage l'accent sur la situation économique du Canada, celle-ci étant la préoccupation centrale de la politique monétaire appliquée au pays. À notre avis, cette focalisation devrait susciter plus de commentaires sur la conjoncture économique intérieure et sur ses implications pour la politique monétaire durant la période précédant une date d'annonce préétablie. Ces commentaires, à leur tour, contribueraient à stimuler l'intérêt du public à la fois pour l'évolution économique du pays et pour le rôle de la politique monétaire. Le troisième avantage du système de dates préétablies est qu'il donne à la Banque une occasion régulière de placer l'évolution économique et financière récente dans une perspective à moyen terme. Comme je l'ai dit précédemment, il s'agit là d'un avantage important, car l'incidence des mesures de politique monétaire sur l'économie est répartie généralement sur une période d'un an ou deux. Le communiqué publié à chacune des dates fixes ainsi que les autres véhicules de communication de la Banque, tels que le *Rapport sur la politique monétaire* et la *Mise à jour*, nous permettent de présenter l'évolution récente de la conjoncture sous l'éclairage des tendances fondamentales à moyen terme. Si nous réussissons notre opération de communication, le public portera davantage attention aux tendances qui, au fil du temps, sont significatives pour la politique monétaire, et il réagira moins aux événements à court terme.

Enfin, les huit dates préétablies augmentent le nombre d'occasions qu'a la Banque de faire connaître ses points de vue sur l'économie. Que le taux directeur soit modifié ou non, l'analyse contenue dans le communiqué devrait favoriser un dialogue plus fréquent et plus continu avec les auditoires clés et susciter des commentaires plus réguliers de la part des analystes et des médias.

Nous bénéficions maintenant de l'expérience de quatre dates d'annonce préétablies. Certes, il est encore tôt pour tirer des conclusions, mais nous

Conclusion

En guise de conclusion, j'aimerais souligner que la Banque continuera de chercher à réaliser de nouveaux progrès en matière d'ouverture et de transparence de la politique monétaire. La communication jouera un rôle stratégique et de plus en plus décisif à cet égard, un rôle que nous prenons très au sérieux à la Banque. Car, en dernière analyse, la politique monétaire est plus efficace quand elle est communiquée efficacement. Merci.

[...] mais nous sommes généralement satisfaits du fonctionnement de ce nouveau système et de l'accueil positif qui lui a été réservé. Déjà, les commentaires publics portent davantage sur la situation économique canadienne, ce qui est extrêmement encourageant.

sommes généralement satisfaits du fonctionnement de ce nouveau système et de l'accueil positif qui lui a été réservé. Déjà, les commentaires publics portent davantage sur la situation économique canadienne, ce qui est extrêmement encourageant. Quand nous aurons une plus longue expérience de la nouvelle approche et que nous aurons reçu plus de rétroaction à son sujet de la part des marchés financiers et du public, nous serons en mesure de savoir quelles autres améliorations pourraient être apportées. Toutefois, nous sommes plus convaincus que jamais que le nouveau système permettra d'accroître l'efficacité de la politique monétaire.

Nous continuerons de consulter les journalistes et les reporters sur ce point et sur les autres améliorations que nous pourrions envisager.

La stratégie de communication de la Banque, un processus en constante évolution

J'ai exposé jusqu'ici les raisons expliquant l'importance que revêt la communication pour l'efficacité de la politique monétaire et certains des défis auxquels nous sommes confrontés dans notre travail d'explication d'un sujet complexe aux divers auditoires qui s'y intéressent. J'aimerais dire maintenant quelques mots sur ce que nous faisons depuis un certain temps à la Banque du Canada pour expliquer la politique monétaire de manière ouverte et transparente.

Comme je l'ai mentionné précédemment, notre objectif ultime consiste à focaliser l'attention, le débat et la compréhension sur la situation économique et financière du Canada et sur les mesures nécessaires pour maintenir l'inflation à un niveau bas et stable.

Pour parvenir à cet objectif, la Banque a entrepris un certain nombre d'initiatives. En 1995, nous avons lancé le *Rapport sur la politique monétaire*, publication semestrielle qui est devenue sous bien des aspects la pièce maîtresse de notre stratégie de communication. Ce document contient l'interprétation la plus complète que fait la Banque de la conjoncture économique récente ainsi que ses perspectives à moyen terme, l'horizon sur lequel la politique monétaire produit ses effets.

Entre les deux *Rapports sur la politique monétaire*, nous publions une mise à jour des points de vue de la Banque. À cela s'ajoutent les allocations et les conférences de presse du gouverneur, les allocations des sous-gouverneurs, les communiqués et les activités régionales de liaison externe, qui ont considérablement élargi notre auditoire.

Dans le cadre de notre stratégie de communication, nous avons essayé d'échelonner nos publications et nos communications sur l'ensemble de l'année de façon à former un programme régulier, continu et intégré de communications publiques. Nous pouvons ainsi exprimer de manière plus continue notre point de vue évolutif sur l'économie et la tendance de l'inflation.

Sur le plan opérationnel, nous avons adopté en 1994 une fourchette pour le taux du financement à un jour afin de mieux éclairer les marchés financiers sur le

niveau des taux désiré par la Banque. En 1996, nous avons fixé le taux officiel d'escompte — le taux auquel nous prêtons aux institutions financières — à la borne supérieure de cette fourchette opérationnelle. Et, en 1999, nous avons fixé la cible pour le taux du financement à un jour au point médian de cette bande. À l'heure actuelle, nous mettons davantage l'accent dans nos annonces sur la cible fixée pour le taux à un jour, car il s'agit de l'instrument qui se prête le mieux aux comparaisons internationales. Par exemple, notre taux cible pour le financement à un jour correspond à celui que vise la Réserve fédérale des États-Unis pour les fonds fédéraux.

Les dates d'annonce préétablies

Nous avons également consacré beaucoup d'efforts à la création et à l'alimentation de notre site Web. Ce site donne au grand public un accès direct non seulement à nos publications et à nos discours, mais aussi à une information plus facile à comprendre sur la Banque et la politique monétaire. (À ce propos, je vous encourage à jeter un coup d'œil à ce site, dont l'adresse est www.bankofcanada.ca. Notre site a été récemment classé deuxième parmi les 24 sites de banques centrales évalués par la Lombard Street Research Ltd., de Londres.)

La plus récente innovation de notre stratégie, annoncée le 5 décembre dernier, est le système que nous utilisons désormais pour annoncer les décisions relatives aux taux d'intérêt officiels. Toute modification du taux ou de le laisser inchangé. Le communiqué contient également une courte explication de la décision. Auparavant, la Banque ne faisait une annonce que lorsqu'elle modifiait les taux d'intérêt, et elle ne donnait aucun préavis au public ou aux marchés financiers.

L'adoption du système de dates préétablies a été une étape extrêmement importante pour la Banque dans la mise en œuvre de la politique monétaire. Ce système présente des avantages majeurs du point de vue de la communication. Premièrement, il permet au public, aux médias et aux marchés financiers de savoir avec certitude quand la Banque effectuera une annonce au sujet des taux d'intérêt. Ils peuvent ainsi planifier avec plus d'efficacité et procéder à des évaluations plus méthodiques à l'approche de chacune de ces dates.

fidèle que possible. Et les possibilités que les médias publient une information complète et fidèle sont nettement meilleures si ces derniers sont bien informés sur la politique monétaire et sur les facteurs qui influencent les interventions de la Banque. Compte tenu du commentaire que je faisais il y a un instant sur la nature souvent complexe et conditionnelle de la politique monétaire, je ne saurais sous-estimer le défi que cela représente, aussi bien pour nous à la Banque que pour les médias.

De notre côté, nous avons pris durant les dernières années un certain nombre de mesures pour renforcer nos relations avec les médias et leur fournir les renseignements dont ils ont besoin pour produire un travail de bonne qualité, tant sur le plan de l'information que sur celui des commentaires. Non seulement nous divulguons maintenant davantage d'information que par le passé, mais nous communiquons aussi plus souvent avec les médias afin de les informer directement et répondre à leurs questions.

Par exemple, nous avons instauré des séances d'information régulières à l'intention des médias avant la publication des rapports clés de la Banque. Nous avons aménagé à la Banque une salle spéciale où les médias peuvent, à huis clos, lire nos communications avant leur publication officielle et rédiger leurs articles. De plus, nous avons augmenté le nombre de conférences de presse et de séances avec les médias données par le gouverneur et les sous-gouverneurs.

De l'avis même des médias, ces initiatives ont été utiles. Mais j'ajouterais qu'il reste des progrès à réaliser pour que les Canadiens reçoivent la couverture précise et éclairée de la politique monétaire à laquelle ils ont droit. Par exemple, les médias pourraient se demander si, en consacrant davantage de temps et de ressources intellectuelles aux questions de politique monétaire, ils pourraient approfondir leurs reportages et leurs commentaires dans ce domaine. Par ailleurs, il est fort possible que la Banque puisse faire davantage pour promouvoir une meilleure compréhension de la politique monétaire. De fait, nous étudions depuis quelque temps la possibilité d'utiliser davantage les médias électroniques pour atteindre le public, et notre nouveau gouverneur a donné depuis sa nomination un nombre assez impressionnant d'entrevues à la radio et à la télévision. Notre but est de continuer à être de plus en plus ouverts dans nos communications, tout en évitant soigneusement d'aborder les questions à court terme auxquelles les marchés sont sensibles.

Dans ce cadre de communications plutôt complexe, la Banque a tout intérêt à ce que les médias donnent à la politique monétaire une couverture aussi complète et

l'état de l'économie par la Banque et l'orientation qu'elle imprime à sa politique, et ce, sans perdre de vue les préoccupations spécifiques et les besoins en information des divers auditoires.

Ce défi prend des proportions encore plus grandes quand nous nous adressons aux médias, car c'est le test qui détermine si nous communiquons avec succès ou non.

À ce chapitre, la Banque n'a pas le choix des moyens. Elle dépend fortement des médias pour transmettre son message au public, que ce soit par la télévision et la radio, les journaux et les magazines ou les diverses agences de transmission de nouvelles qui alimentent les salles d'arbitrage des institutions financières, ainsi que les bureaux de presse répartis d'un océan à l'autre. Nous reconnaissons également que les médias filtrent nos déclarations et déterminent souvent lesquelles seront diffusées. Les médias ont pour tâche d'interpréter les décisions de la Banque et les perspectives qu'elle livre et de commenter la manière dont elle s'acquitte de son mandat à leurs yeux. Il leur incombe aussi de refléter les points de vue de tiers sur ce que nous disons et faisons. Cela est très sain pour la démocratie et pour notre obligation de rendre compte et peut aider à sensibiliser davantage le public aux questions liées à la politique monétaire.

Dans ce cadre de communications plutôt complexe, la Banque a tout intérêt à ce que les médias donnent à la politique monétaire une couverture aussi complète et fidèle que possible. Et les possibilités que les médias publient une information complète et fidèle sont nettement meilleures si ces derniers sont bien informés sur la politique monétaire et sur les facteurs qui influencent les interventions de la Banque.

En général, c'est en accumulant les renseignements que l'on arrive à donner un sens à ces tendances. Pour cette raison, la Banque ne peut ni ne doit commenter chaque nouvelle donnée ou information économique qui est publiée. Mais en exprimant son point de vue sur les tendances plus larges qui se dégagent de l'économie, elle peut favoriser une meilleure anticipation de l'orientation de la politique monétaire. À la Banque, notre souci de la qualité a également influencé la manière dont nous abordons les flux de renseignements durant la période qui précède immédiatement nos annonces en matière de politique et au moment où celles-ci ont lieu. La Banque s'abstient délibérément de faire des commentaires publics sur des questions présentant un lien avec la politique monétaire durant la semaine qui précède une annonce relative aux taux d'intérêt officiels. Il s'agit là d'une période délicate, en particulier pour les marchés financiers, et les commentateurs de la Banque pourraient facilement être mal interprétés.

*La Banque ne peut ni ne doit
commenter chaque nouvelle donnée
ou information économique qui est
publiée. Mais en exprimant son point
de vue sur les tendances plus larges
qui se dégagent de l'économie, elle
peut favoriser une meilleure
anticipation de l'orientation de la
politique monétaire.*

Au risque de laisser l'impression de présenter ici un argument un peu spéculatif, je dirai qu'en ce qui a trait aux communications relatives à la politique monétaire, « plus » n'est pas nécessairement synonyme de « meilleur ». C'est la « qualité » qui importe le plus dans la transparence, et non la « quantité ».

Comme je l'ai déjà mentionné, la politique monétaire doit être considérée dans une perspective à moyen terme. Ainsi, la Banque peut apporter une contribution très valable en expliquant ce qu'elle observe comme tendances clés dans l'évolution de l'économie et de l'inflation, ainsi que la relation existant entre la conduite de la politique monétaire et ces tendances.

Un autre point que j'aimerais souligner au sujet de la qualité de l'information concerne la manière dont la Banque parvient à ses décisions en matière de politique monétaire. La prise de décision au sein du Conseil de direction est un exercice de concertation. Les membres de ce conseil sont des employés à plein temps de la Banque qui se rencontrent tous les jours. Durant les deux semaines antérieures à une annonce sur la politique de la Banque, le Conseil de direction tient une série de réunions au cours desquelles des renseignements obtenus de diverses sources sont présentés par des employés de la Banque et analysés. De ce processus se dégage un consensus quant à la décision appropriée. Par conséquent, la communication qui présente la plus grande valeur dans ce contexte est un exposé clair des motifs justifiant la décision prise. Cet exposé se retrouve dans le communiqué annonçant la décision de la Banque. Quatre fois par année, l'annonce est suivie, deux semaines plus tard, du *Rapport sur la politique monétaire* (en mai et en novembre) et d'une *Mise à jour* du rapport intégral (en février et en août). Ces publications, dont la rédaction est arrêtée à la date d'annonce du taux officiel d'escompte, contiennent une analyse plus détaillée de l'évaluation faite par le Conseil de direction des facteurs qui ont façonné la décision relative aux taux d'intérêt.

Un autre défi réside dans le fait que les communications de la Banque s'adressent à des auditoires divers, qui peuvent manifester des degrés d'intérêt différents pour ce que la Banque dit et fait. Par exemple, le grand public s'intéresse en général à l'inflation et à la valeur du dollar et veut savoir si, oui ou non, les taux d'intérêt vont augmenter ou diminuer, bref ce qui influence leurs décisions quotidiennes. En revanche, les marchés financiers s'intéressent vivement à l'orientation et aux subtilités de la politique monétaire et tendent à être très sensibles à toute mesure de la Banque ou à tout commentaire portant sur ces questions. Ils examinent soigneusement les publications de la Banque et les allocutions de ses cadres supérieurs pour déceler les moindres indications sur l'orientation que pourrait prendre la politique monétaire. Cela rend plus difficile la communication en matière de politique monétaire, parce que certaines des subtilités et des complexités liées à l'orientation de cette politique ne peuvent tout simplement pas être résumées en quelques mots. Le défi consiste alors à rédiger des messages qui expriment le plus clairement possible l'évaluation de

Les défis de la communication en matière de politique monétaire

décision et les progrès qu'elle accomplit dans la réalisation de ses objectifs. C'est à cela que sert la communication.

Le fait de reconnaître et de comprendre l'importance d'une bonne communication ne signifie pas que la tâche soit facile. En fait, la pratique d'une plus grande ouverture et d'une plus grande transparence a créé tout un éventail de défis.

Un de ces défis découle du cadre à moyen terme dans lequel s'inscrit la conduite de la politique monétaire. Lorsque la Banque relève ou abaisse les taux d'intérêt, il faut environ 12 mois pour que les effets de cette mesure se fassent pleinement sentir sur la demande globale et de 18 à 24 mois pour qu'ils agissent totalement sur l'inflation. En d'autres mots, lorsque la Banque intervient, elle le fait en fonction d'une évaluation de la conjoncture et de l'impact que l'évolution observée aura sur l'économie et l'inflation dans un an ou deux, tout en veillant à atteindre sa cible d'inflation sur cet horizon temporel.

Si le public doit être informé des décisions économiques et financières, il doit aussi saisir et prendre en compte le cadre temporel à l'intérieur duquel la politique monétaire agit. Toutefois, on a encore tendance à considérer les mesures de la Banque uniquement comme des réactions à court terme à des événements immédiats au lieu de les placer dans le contexte de tendances et d'objectifs à moyen terme.

Ce défi en matière de communication se trouve compliqué par le fait que l'évaluation des courants économiques futurs n'est pas une science exacte, mais un exercice comportant une bonne dose d'interprétation. Des événements imprévus ou des « chocs » se produisent continuellement, et il y a toujours un élément d'incertitude dans l'ordre de grandeur et la durée de ces phénomènes. Pour cette raison, ce que nous disons et expliquons au sujet de l'avenir est toujours exprimé au conditionnel. Et si des incertitudes planent sur le tableau prospectif que trace la banque centrale, cette dernière ne peut rien affirmer aux marchés financiers et au public avec un haut degré de précision et de certitude.

Le deuxième grand défi en matière de communication pourrait être formulé ainsi : en vue d'une plus grande transparence, quelle est la meilleure façon pour la Banque d'assurer la *valeur* de l'information qu'elle communique?

réfléteront des attentes d'inflation compatibles avec notre cible. Les négociations salariales entre employeurs et employés tendront à prendre en compte la cible d'inflation. En définitive, l'environnement macro-économique sera plus stable et on parviendra mieux à maintenir l'inflation à un bas niveau.

Une meilleure compréhension et une plus grande acceptation de ce que la Banque s'efforce de réaliser accroissent les chances qu'a cette dernière d'atteindre ses objectifs d'inflation avec le moins de perturbations économiques possible. Il est question ici, dans une large mesure, de la crédibilité de l'engagement de la Banque envers ses cibles.

Le fait de ne pas perdre de vue les anticipations facilite également le dialogue entre la Banque et les agents économiques. La Banque consulte régulièrement les Canadiens œuvrant d'un bout à l'autre du pays dans les domaines des affaires, de la finance et de l'administration publique. Ce faisant, elle se tient au courant de l'évolution et des perspectives économiques sur le terrain, ce qui lui permet de mieux suivre l'économie « réelle ».

La troisième raison de l'importance de la communication concerne la responsabilité. En tant qu'institution publique jouissant d'un haut degré d'autonomie pour mener la politique monétaire, la Banque du Canada est tenue de rendre compte aux Canadiens des résultats qu'elle obtient dans sa mission. Une cible d'inflation définie de manière explicite et établie conjointement avec le gouvernement lui fournit une base claire pour rendre compte de ses actes. Une base claire permettant d'évaluer les résultats de la Banque est extrêmement importante pour la crédibilité de l'institution. Mais pour que celle-ci puisse répondre pleinement de ses actes, elle doit fournir au public l'information dont ce dernier a besoin pour connaître et comprendre les objectifs en matière de politique, les facteurs dont la Banque tient compte dans sa prise de

désir de « vendre » une image donnée de la banque centrale. Elle est plutôt le fruit de modifications profondes dans la manière dont la politique monétaire est abordée et mise en œuvre et traduit la reconnaissance du fait qu'une plus grande transparence accroît l'efficacité de la politique monétaire. Et pour parvenir à la transparence, il faut une communication proactive et bien planifiée.

Pourquoi la communication a-t-elle acquis une si grande importance dans la conduite de la politique monétaire?

Pour la Banque du Canada, la communication est devenue une priorité stratégique dans la poursuite de l'objectif consistant à maintenir au Canada un climat où l'inflation est basse et stable. Nous sommes convaincus qu'une inflation faible, stable et prévisible est la meilleure contribution que la politique monétaire peut apporter au fonctionnement efficace de l'économie.

En adoptant en 1991 ses cibles explicites de maîtrise de l'inflation, le Canada a franchi une étape importante dans la recherche d'une plus grande transparence et, par conséquent, d'une communication claire et focalisée. L'annonce des cibles a clarifié l'objectif de la politique monétaire et fourni un point d'ancrage nominal pour les décisions de nature économique et financière. (Comme vous le savez, le gouvernement et la Banque ont convenu la semaine dernière de reconduire la fourchette cible de maîtrise de l'inflation de 1 à 3 %, avec un point médian visé de 2 %.) L'établissement de cibles d'inflation explicites a également servi d'ancrage à l'approche suivie par la Banque pour expliquer ce que la politique monétaire qu'elle poursuit essaie de réaliser, les moyens qu'elle prend pour y parvenir et son évaluation de l'état de l'économie.

Si les cibles servent toujours à définir notre objectif en matière d'inflation, la conjoncture économique, elle, se modifie constamment. Les perspectives économiques au Canada peuvent être à tout moment influencées par des événements qui surviennent sur la scène internationale et nationale. La Banque doit continuellement évaluer ces changements et leurs conséquences sur le taux futur d'inflation. Au besoin, nous prenons les mesures que nous jugeons appropriées et compatibles avec l'atteinte de la cible de maîtrise de l'inflation à moyen terme. Dans ce contexte, donc, la communication a pour rôle d'expliquer comment et pourquoi

la conjoncture a changé et d'établir le lien entre, d'une part, les interventions de la Banque, et, d'autre part, la cible d'inflation et le bon fonctionnement de l'économie.

J'aimerais examiner avec vous trois façons importantes et interreliées dont une bonne communication peut contribuer à l'efficacité de la politique monétaire. Premièrement, une bonne communication aide à mettre la Banque et les marchés financiers sur la même longueur d'onde. Cela est très important parce qu'en général, la politique monétaire parvient mieux à ses fins quand les marchés financiers comprennent comment la Banque évalue la conjoncture économique par rapport à ses objectifs en matière de politique. En étant sur la même longueur d'onde que nous, les marchés peuvent anticiper les mesures que nous allons prendre relativement aux taux d'intérêt, plutôt que de simplement y réagir.

Si la Banque réussit à faire en sorte que les attentes des marchés financiers correspondent en gros à l'orientation de sa politique, ces dernières auront tendance à être moins volatiles et toute modification de la politique tendra à se répercuter plus harmonieusement et plus rapidement sur les taux d'intérêt et le taux de change. Autrement dit, une communication efficace améliore le processus de transmission de la politique monétaire et entraîne des réactions du taux de change et de la structure des taux d'intérêt plus conformes aux intentions de la Banque. Cette augmentation de la stabilité et de la prévisibilité bénéficie à tous.

La deuxième raison de l'importance acquise par la communication a trait à l'incidence des attentes et du comportement du public sur la capacité de la Banque d'atteindre ses objectifs en matière de politique monétaire. Une meilleure compréhension et une plus grande acceptation de ce que la Banque s'efforce de réaliser accroissent les chances qu'à cette dernière d'atteindre ses objectifs d'inflation avec le moins de perturbations économiques possible. Il est question ici, dans une large mesure, de la crédibilité de l'engagement de la Banque envers ses cibles.

Permettez-moi d'être plus précis. Si les consommateurs, les investisseurs, les travailleurs, les gens d'affaires et les gouvernements estiment que la Banque fera le nécessaire pour que le taux d'inflation demeure près de la cible, il est plus probable qu'ils prendront leurs décisions économiques et financières en conséquence. Les prix fixés par les producteurs et les fournisseurs

Vers une plus grande transparence dans la communication relative à la politique monétaire canadienne

*Allocution prononcée par Paul Jenkins
sous-gouverneur de la Banque du Canada
devant la Ottawa Economics Association
Ottawa, Ontario
22 mai 2001*

J'aimerais tout d'abord remercier la Ottawa Economics Association de m'avoir invité à prendre la parole devant vous aujourd'hui. C'est avec grand plaisir que je saisis cette occasion pour vous entretenir de l'important aspect que la communication représente dans le travail effectué par la Banque du Canada relativement à la conduite de la politique monétaire.

Pour commencer, je vous exposerai quelques-uns des facteurs qui se trouvent au cœur de la communication dans le domaine de la politique monétaire. J'aborderai ensuite quelques défis particuliers auxquels nous sommes confrontés à la Banque du Canada. Pour terminer, je dirai quelques mots sur l'approche suivie par la Banque en matière de communication, notamment sur le rôle qu'a joué cette approche dans l'adoption d'un système de dates préétablies pour l'annonce des décisions relatives aux taux d'intérêt.

La tendance à l'ouverture et à la transparence

Faisons d'abord un petit retour en arrière. Il n'y a pas si longtemps, les banques centrales faisaient peu d'efforts pour informer le public sur ce qu'elles avaient l'intention de faire et sur les motifs de leurs actions. De fait, elles ne s'appliquaient guère, dans le cadre de la conduite de la politique monétaire, à expliquer les objectifs poursuivis parce que ceux-ci n'étaient pas clairement définis. En l'absence

d'objectifs clairs en matière de politique monétaire, les mesures de la banque centrale n'étaient généralement pas prévisibles. Et le point de vue traditionnel des banques centrales sur le sujet était qu'il valait mieux ne rien dire et laisser les actes parler d'eux-mêmes.

S'il est un domaine où le point de vue des banques centrales a radicalement changé, c'est bien celui du rôle de la communication dans la politique monétaire. Ce que nous avons observé ces dernières années, c'est une tendance généralisée et constante des banques centrales à pratiquer une plus grande ouverture et une plus grande transparence dans la conduite de la politique monétaire.

La situation est bien différente aujourd'hui. De fait, s'il est un domaine où le point de vue des banques centrales a radicalement changé, c'est bien celui du rôle de la communication dans la politique monétaire. Ce que nous avons observé ces dernières années, c'est une tendance généralisée et constante des banques centrales à pratiquer une plus grande ouverture et une plus grande transparence dans la conduite de la politique monétaire. Cette tendance n'est pas le fruit d'une certaine vogue des relations publiques ou du

Tableau 2
Modèles linéaires à une seule équation indicateurs
du PIB réel : sommaire des coefficients

Modèle					
Modèle M1 brut réel (1968T1-2001T1)	1 tri- mestre	2 tri- mestres	1 tri- mestre	2 tri- mestres	Modèle M1++ réel (1968T1-2001T1)
Constante	3,23	3,29	3,29	(13,08)	3,34
Croissance monétaire	0,32	0,29	0,35	(5,87)	0,31
Variable muette	-3,06	-2,94	-2,85	(-5,00)	-2,97
PC90 réel _{t-4}	-	-	-	(-4,92)	-0,17
Différentiel de taux _{t-4} *	-	-	-	-	0,83
* Différence entre le taux des obligations de dix ans ou plus et le taux du papier commercial à 90 jours					

Tableau 3
Modèle vectoriel autorégressif basé sur M2++
(période 1968T1-2000T1) : sommaire des coefficients

Equation					
Equation	Δ M2++	Δ IPCHAEI	Δ Y	Δ Différentiel de taux	Equation
Constante	0,005	-0,003	-0,001	0,356	
Δ M2++	(2,13)	(-3,77)	(-0,07)	(2,35)	
Δ IPCHAEI	0,777	0,230	0,290	-18,156	
	(8,52)	(3,36)	(2,08)	(-1,21)	
Δ Y	0,223	0,710	-0,290	18,156	
	(2,44)	(8,97)	(-2,08)	(1,21)	
Δ Y	0,134	0,004	0,439	-20,569	
	(1,50)	(0,07)	(3,25)	(-1,40)	
Δ Différentiel de taux	-0,009	-0,003	0,004	-0,337	
	(-0,80)	(-3,06)	(2,10)	(-1,822)	

Tableau 1
MVCE basé sur M1 corrigé : sommaire des coefficients

Equation				
Δ MI	Δ IPCHAEI	Δ Y	Δ TIJ	(PRPA)
Σ Δ MI	0,2111	0,1205	0,2382	13,990
	(1,29)	(2,54)	(2,90)	(1,72)
	-0,0929			(-0,70)
Σ Δ IPCHAEI	1,4466	0,1961	-0,2382	-20,76
	(2,70)	(1,29)	(-2,90)	(-0,73)
	-0,6010			
Σ Δ Y	-0,2236	-0,0116	-0,0494	-15,957
	(-0,66)	(-0,12)	(-0,28)	(-0,88)
	-0,0056			(2,40)
Σ Δ TIJ	-0,0042	-0,0012		-0,3509
	(-1,17)	(-1,20)		(-1,63)
	-0,0056			(-2,74)
PRPA	-	-	-	0,1892
				(1,26)
Différentiel de taux	-	-	-0,0008	-
			(-0,90)	
Constante	-0,0056	0,0091	0,3573	-0,0020
	(-0,65)	(4,03)	(0,79)	(1,73)
Écart de production _{t-1}	0,1676	0,0970	-0,1654	11,76
	(3,23)	(3,75)	(1,93)	(-3,06)
Σ Δ log	0,0449	0,1098	-33,0944	-0,1239
	(0,33)	(2,84)	(-1,70)	(-1,17)
Δ FFÉU _t	0,0005	0,0010	0,0021	0,6723
	(0,37)	(2,51)	(3,20)	(3,392)
ÉCART _{TM,t-1}	-0,0649	0,0278	0,0012	1,4530
	(-2,81)	(4,36)	(0,22)	(1,16)
VM80b*Δ DPAP _t	-0,0138	0,0056	-0,0247	-0,7920
	(0,84)	(1,10)	(-3,03)	(0,83)
VM80a _t	-	0,0006	-	-
		(0,57)		
VMPOL _t	-	-0,0040	-	-
		(-3,43)		
POLMON _{t-1}	-0,0035	-	0,1608	-
	(1,31)		(1,14)	
VM91 _t	-	-	-0,0067	-
			(-3,81)	
VM91 _t	-	-	-0,0047	-
			(4,41)	
DIFFR _{t-1}	-	-	-0,0555	0,0017
			(-1,16)	(2,51)
PSC _{t-1}	-	-	-0,1041	-
			(-2,12)	
VM60T _t	-	-	-	0,0888
				(5,99)
Δ PPB _t	-	-	-	-0,1444
				(-2,65)
VM73*PRPA _{t-1}	-	-	-	0,1567
				(1,0873)

VM91_t = 0 avant le premier trimestre de

1991, 1 ensuite

PSC_{t-1} = écart par rapport à la parité de

taux d'intérêt

VM60(TI)_t = variable muette égale à 1 au

premier trimestre de 1960

seulement

PPB_t = logarithme des prix des produits

de base (tiré des projections

trimestriel les établies par le

personnel)

VM73_t = variable muette égale à 1 à partir

du premier trimestre de 1973 et à

0 avant.

Sur toute la période de prévision, des valeurs doivent

être fournies pour les variables suivantes :

le taux de change, qui est tiré d'une équation fondée

sur le principe de la parité relative des pouvoirs

d'achat;

le taux d'inflation et le taux réel des fonds fédéraux

aux États-Unis, dont le profil d'évolution est établi à la

lumière des projections du personnel de la Banque.

Modèle vectoriel autorégressif basé sur M2++

La forme générale du modèle est

$$\Delta X_t = T(L)\Delta X_t + e_t$$

où X est un vecteur comprenant M2++, l'IPC hors alimentation et énergie, le PIB réel et le différentiel entre le taux des obligations d'État de trois à cinq ans et le taux du papier commercial à 90 jours. À l'exception du taux d'intérêt, toutes les variables sont exprimées en logarithme. Les retards dans le modèle vont jusqu'à trois trimestres. Afin que les prix soient homogènes à long terme par rapport à la monnaie, la somme des coefficients des valeurs retardées de la monnaie et des prix a été fixée à un dans les équations relatives à la monnaie et aux prix. Pour assurer la neutralité de la monnaie, la somme des coefficients des valeurs retardées de la monnaie et des prix a été établie à zéro dans les équations ayant trait à la production et au taux d'intérêt.

où

$$ECARTM_t = M1 - M^D$$

c = constante à long terme assurant la convergence de l'écart vers zéro en régime permanent

$\beta_{yt}, \beta_{rt}, \beta_{vm80t}$ = valeurs estimées des paramètres à long terme.

À la seconde étape, le modèle de prévision est estimé à l'aide de données désaisonnalisées. Il est de la même forme générale qu'à la première étape mais présente quelques différences sur le plan de la spécification. La plus importante de celles-ci est la prise en compte du taux des fonds à un jour parmi les variables endogènes, alors qu'avait été utilisé le taux des fonds à un jour « sans choc de politique » à la première étape. Le modèle de prévision fait appel aux valeurs des coefficients β obtenues à cette première étape. De plus, l'équation se rapportant à l'inflation sert à prévoir l'inflation mesurée selon l'indice de référence plutôt que selon l'IPC global.

Autres variables intervenant dans les équations de prévision (Tableau 1) :

$$T1_t = \text{niveau du taux à un jour}$$

$$PRPA_t = \Delta \log (\text{taux de change})_t - \Delta IPC_t + \Delta IPCEU_t$$

$$diff_t = \text{taux à un jour - taux des obligations d'État de dix ans ou plus}$$

$$VMPOL_t = 0 \text{ avant le premier trimestre de 1993, augmenté de façon linéaire pour atteindre 1 au quatrième trimestre de 1999 et reste ensuite à ce niveau}$$

$$POLMON_{t-1} = 0 \text{ avant le premier trimestre de 1988, taux d'inflation sur quatre trimestres moins taux visé par la suite. Le taux d'inflation visé est de 3 \% du premier trimestre de 1988 au quatrième trimestre de 1992, puis il diminue graduellement pour s'établir à 2 \% au quatrième trimestre de 1995; il reste ensuite à ce niveau.}$$

$$VM89_t = 0 \text{ avant le premier trimestre de 1989, 1 du premier trimestre de 1989 au deuxième trimestre de 1996, 0 ensuite}$$

$M1_t$ = logarithme de $M1$ corrigé

Y_t = logarithme de la production réelle

$IPCHAEI_t$ = logarithme de l'indice de référence

Z_t = constante, trois variables muettes saisonnières, écart de production $t-1$, $\Delta \log$ (taux de change) de t à $t-3$, $\Delta FFEU_t (VM80b) * \Delta DPAP_t$

$$VM80a_t, DIFFR_{t-1}]$$

écart de production $t-1$

$= Y_t -$ production potentielle estimée par la Banque du Canada à l'aide du MTP

$FFEU_t$ = taux des fonds fédéraux aux États-Unis

$VM80b = 0$ avant le premier trimestre de 1980 et 1 ensuite

$DPAP_t$ = dépôts à préavis autres que ceux des particuliers

$VM80a_t = 0$ avant le premier trimestre de 1980 et 1 après le quatrième trimestre de 1982. Passe de façon linéaire de 0 à 1 dans l'intervalle.

$DIFFR_t$ = différence entre les taux d'intérêt canadien et américain

$T(L)$ = matrice des paramètres d'un processus de retard d'ordre 4.

Le modèle est estimé en deux étapes. Pour des raisons de nature technique liées à la procédure retenue pour l'estimation de la relation de cointégration, il s'est révélé préférable d'estimer dans un premier temps les paramètres β au moyen de chiffres non désaisonnalisés. Toutefois, comme les variations des données désaisonnalisées nous intéressent davantage, nous estimons à nouveau le modèle à l'aide de ces données dans un deuxième temps.

À la première étape, les coefficients de la demande à long terme (c 'est-à-dire les valeurs de β) sont estimés à partir de données non désaisonnalisées pour la période écoulée entre le premier trimestre de 1956 et le deuxième trimestre de 2000. La demande de monnaie à long terme est modélisée au moyen d'une relation unique de cointégration à long terme entre la monnaie, les prix, la production et les taux d'intérêt.

L'écart monétaire est calculé comme suit :

$$ECARTM_t = c + M1_t - IPCHAEI_t - \beta_{yt} Y_t + \beta_{rt} T1J_t + \beta_{vm80t} VM80a_t,$$

ANNEXE

M1 corrigé

Le MVE est utilisé pour prévoir la croissance de M1 « sans distorsions » du premier trimestre de 1992 à la période en cours. M1 sans distorsions est calculé à partir des valeurs du stock de monnaie prédites par le modèle lorsque les valeurs de toutes les autres variables sont fixées à leurs niveaux observés dans le passé. Une régression de la série chronologique ainsi obtenue est effectuée par rapport à la monnaie hors banques, aux dépôts à vue et à préavis autres que ceux des particuliers et aux dépôts à préavis des particuliers. La régression est divisée en deux périodes, la première allant du premier trimestre de 1992 au troisième trimestre de 1994, et la seconde du quatrième trimestre de 1994 au premier trimestre de 1999, et ce, pour tenir compte des différences importantes qui existent entre les paramètres estimés pour ces deux périodes. Si l'on arrête les données au troisième trimestre de 2000, on obtient les équations suivantes :

Période 1992T1-1994T3:

$$M1 \text{ corrigé} = 1,58 (\text{monnaie hors banques})$$

$$+ 0,29 (\text{dépôts autres que ceux des particuliers})$$

Période allant de 1994T4 à ce jour :

$$M1 \text{ corrigé} = 1,60 (\text{monnaie hors banques})$$

$$+ 0,09 (\text{dépôts autres que ceux des particuliers})$$

$$+ 0,11 (\text{dépôts des particuliers}).$$

MVCE

Les équations complètes du MVCE sont décrites dans Adam et Hendry (2000).

Le MVCE consiste en un système de quatre équations clés. Il s'agit d'un modèle à correction d'erreurs en ce sens que les variables sont sensibles par hypothèse à l'écart entre la demande de monnaie et l'offre de monnaie (l'écart monétaire). Les équations revêtent la forme générale suivante :

$$\Delta X_t = \Gamma(L)\Delta X_t + DZ_t + \alpha\beta'[X_{t-1}, VM80a_{t-1}]$$

où

$$X_t = [M1_t, IPCHAEI_t, Y_t, T1Jf_t]$$

$T1Jf_t$ = taux d'intérêt « sans choc de politique » = taux des fonds à un jour moins les chocs structurels de politique estimés (donnés par les erreurs de prévision de l'équation de taux d'intérêt)

Hendry, S. (1995). « Long-Run Demand for M1 », document de travail n° 95-11, Banque du Canada.

Hostland, D., S. Poloz et P. Storer (1988). *An Analysis of the Information Content of Alternative Monetary Aggregates*, rapport technique n° 48, Ottawa, Banque du Canada.

Laidler, D. (1999a). « The Quantity of Money and Monetary Policy », document de travail n° 99-5, Banque du Canada.

——— (1999b). « La monnaie comme variable passive ou active et la politique monétaire », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 17-29.

Longworth, D., et C. Freedman (2000). « Models, Projections, and the Implementation of Policy at the Bank of Canada », communication présentée au colloque *Stabilization and Monetary Policy: The International Experience*, tenu par la Banque du Mexique, 14 et 15 novembre.

McPhail, K. (2000). « L'utilité de la monnaie au sens large pour la conduite de la politique monétaire ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 1999, Ottawa, Banque du Canada, p. 61-98.

Moran, K. (2000-2001). « Les modèles dynamiques d'équilibre général et leur intérêt pour la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 3-13.

Muller, P. (1992). « L'information véhiculée par les agrégats financiers au cours des années 80 ». In : *Séminaire sur les questions monétaires*, actes d'un séminaire tenu à la Banque du Canada, mai 1990, Ottawa, Banque du Canada, p. 211-336.

Robson, W. B. P., et S. Aba (1999). « Stop the Press! Rapid Money Growth May Bring Higher Inflation », *Commentary* (septembre), Toronto, Institut C.D. Howe, p. 1-17.

Selody, J. (2000). « Uncertainty and Multiple Perspectives ». In : *Monetary Analysis: Tools and Applications*, séminaire tenu par la Banque centrale européenne, 20 et 21 novembre, Francfort-sur-le-Main, p. 35-58.

Tkacz, G. (2001). « Neural Network Forecasting of Canadian GDP Growth », *International Journal of Forecasting*, vol. 17, p. 57-69.

indicateurs comme ceux colligés par les économistes des bureaux régionaux et diverses mesures du taux d'utilisation des capacités, les responsables de la politique monétaire veillent à bien étayer leurs décisions sur une vaste gamme de données et à prendre en considération différents modèles possibles de l'économie.

Ouvrages et articles cités

Adam, C., et S. Hendry (2000). « Le modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1 : quelques extensions et applications ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 1999, Ottawa, Banque du Canada, p. 175-208.

Armour, J., J. Atta-Mensah, W. Engert et S. Hendry (1996). « A Distant-Early-Warning Model of Inflation Based on M1 Disequilibrium », document de travail n° 96-5, Banque du Canada.

Aubry, J.-P., et L. Nott (2000). « La mesure de la monnaie de transaction dans un monde caractérisé par l'innovation financière ». In : *La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, novembre 1999, Ottawa, Banque du Canada, p. 3-40.

Boessenkool, K., D. Laidler et W. B. P. Robson (1997). « More Money Than Is Good for Us: Why the Bank of Canada Should Tighten Monetary Policy », *Commentary* (juillet), Toronto, Institut C.D. Howe, p. 1-16.

Butler, L. (1996). *The Bank of Canada's New Quarterly Projection Model—Part 4: A Semi-Structural Method to Estimate Potential Output: Combining Economic Theory with a Time-Series Filter*, Rapport technique n° 77, Ottawa, Banque du Canada.

Cockerline, J. P., et J. Murray (1981). *A Comparison of Alternative Methods of Monetary Aggregation: Some Preliminary Evidence*, Rapport technique n° 28, Ottawa, Banque du Canada.

Engert, W., et S. Hendry (1998). « Forecasting Inflation with the M1-VFECM: Part Two », document de travail n° 98-6, Banque du Canada.

Engert, W., et J. Selody (1998). « Uncertainty and Multiple Paradigms of the Transmission Mechanism », document de travail n° 98-7, Banque du Canada.

s'accompagne de fortes variations de l'inflation. Le graphique 5 illustre l'évolution de l'écart monétaire estimé au moyen du MVEF-M1 et le taux d'augmentation sur douze mois de l'indice de référence. L'écart monétaire aurait augmenté tout le long des années 1990, mais serait resté négatif durant toute cette période; autrement dit, l'offre de monnaie aurait été inférieure à la demande de monnaie. Pendant le gros de la période, l'écart monétaire aurait donc eu un effet modérateur sur l'inflation.

Graphique 5
Écart monétaire et taux d'augmentation sur douze mois de l'indice de référence



Conclusion

Comme nous venons de le voir, l'analyse des variables monétaires à la Banque met à contribution plusieurs agrégats et fait appel à de nombreux modèles, qui vont de simples modèles empiriques linéaires à des modèles dotés d'une véritable assise théorique. Tous ces modèles servent à l'établissement de prévisions qui reflètent non seulement les propriétés d'indicateur avancé de l'activité économique prêtes à la monnaie, mais aussi le rôle actif que la théorie assigne à celle-ci dans le mécanisme de transmission. L'analyse des variables monétaires est l'un des éléments, parmi plusieurs, qui vient alimenter les délibérations du Conseil de direction avant chacune des dates préétablies pour l'annonce du taux des fonds à un jour (Longworth et Freedman, 2000). En comparant les renseignements obtenus aux prévisions tirées du MTP et à d'autres

La Banque se fonde sur l'information tirée de ses modèles et sur le jugement de ses spécialistes pour prévoir la production et l'inflation à la lumière du comportement des indicateurs monétaires et pour évaluer les risques entourant ses prévisions. Les modèles qu'elle utilise peuvent également servir à l'analyse de risques particuliers au moyen de simula-

Utilisation des modèles basés sur la monnaie

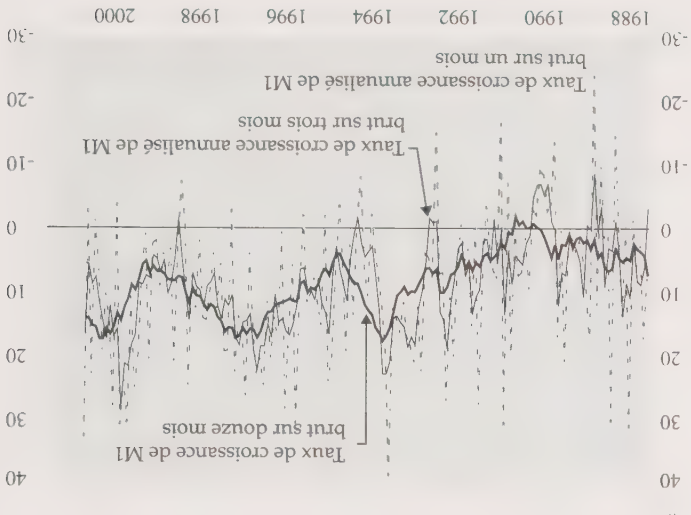
Les écarts persistants entre l'offre de monnaie et la demande de monnaie à long terme s'accompagnent de fortes variations de l'inflation.

La Banque est à concevoir un modèle d'un troisième type : le modèle dynamique d'équilibre général, doté d'une assise théorique. Le principe à la base de ce dernier veut que la modélisation de l'économie, même au niveau global, doit commencer par celle des problèmes auxquels sont confrontés les agents au niveau micro-économique. La réalité macroéconomique est ainsi la somme de toutes les décisions prises au niveau individuel. Ce genre de modèle présuppose que chaque agent adopte une règle de décision visant la maximisation de son utilité. Moran (2000-2001) a présenté un survol des diverses applications auxquelles se prêtent les modèles dynamiques d'équilibre général dans les recherches portant sur la politique monétaire. La Banque se sert actuellement de modèles de ce genre pour mieux comprendre les diverses facettes du mécanisme de transmission de la politique monétaire. Elle a bon espoir que ces modèles seront un jour suffisamment perfectionnés pour servir à des fins de prévision.

Les modèles théoriques étalonnés en fonction des caractéristiques des données

Dans la pratique, les prévisions d'inflation de ce modèle se sont avérées moins fiables que celles du MVEF basé sur M1. Le modèle reposant sur M2++ est notamment très sensible aux chocs initiaux. Néanmoins, il peut aider à évaluer les risques entourant les prévisions produites par le MVEF, surtout pendant les périodes où la monnaie au sens large évolue différemment de la monnaie au sens étroit.

Graphique 4
M1 brut



En pratique, nous avons été amenés à mettre l'accent sur les caractéristiques de la monnaie qui se sont avérées les plus propres à nous éclairer sur l'évolution future de l'inflation et de la production. Une leçon simple, mais importante, que nous avons tirée de notre expérience est qu'il vaut mieux se concentrer sur la croissance tendancielle du stock de monnaie et ne faire aucun cas de la volatilité affichée d'un mois à l'autre. C'est pourquoi nous accordons souvent plus de poids aux moyennes établies sur une période suffisamment longue (trimestre, semestre ou année) qu'aux taux mensuels. Comme le montre le Graphique 4, où sont reproduits les taux annuels, trimestriels et mensuels de croissance de M1, les chiffres mensuels connaissent de fortes variations et ne reflètent pas forcément la tendance générale. Les taux annuels donnent une bien meilleure idée de celle-ci. Les taux trimestriels sont beaucoup moins stables que les taux annuels, mais comme ils réagissent plus rapidement aux changements, ils sont parfois de meilleurs indicateurs des points de retournement. Le deuxième point à retenir a trait au degré estimé de déséquilibre monétaire. À cet égard, il convient de souligner que les écarts persistants entre l'offre de monnaie et la demande de monnaie à long terme



Graphique 3
M2++ et l'inflation
Taux de variation sur douze mois

recours à un autre modèle qui repose sur l'agrégat monétaire plus large M2++. Selon McPhail (2000), il ne semble pas que les déséquilibres de cet agrégat expliquent une part appréciable des variations de l'inflation ou de la production, mais sa croissance aiderait à prévoir l'inflation, même une fois pris en compte les effets de la production et des taux d'intérêt. (Le Graphique 3 montre la corrélation générale observée entre le taux de croissance sur douze mois de M2++ et l'inflation, mesurée tant par l'indice de référence que l'IPC global.) McPhail conclut que l'agrégat M2++ tend à réagir aux autres variables économiques et joue donc un rôle plus passif que ne le font les agrégats au sens étroit dans le mécanisme de transmission. Elle émet l'idée que la croissance de M2++ reflète les anticipations des agents à l'égard de l'inflation.

Le modèle basé sur M2++ fait donc fi des écarts entre le niveau de cet agrégat et la demande de monnaie à long terme; il met l'inflation, les taux d'intérêt, la production et le stock de monnaie en relation avec les valeurs retardées de ces mêmes variables. Le modèle vectoriel autorégressif ainsi obtenu comporte quatre variables : l'inflation fondamentale, la croissance de la production réelle, la progression de M2++ et le différentiel de taux entre les obligations d'État de trois à cinq ans et le papier commercial à 90 jours. Cette dernière variable était interprétée initialement par McPhail comme une mesure du coût d'opportunité de la détention de monnaie, mais elle peut aussi être considérée comme un indicateur des attentes relatives aux taux d'intérêt. (Le modèle général et un sommaire des valeurs des coefficients figurent en annexe.)

Les modèles décrits ci-dessus s'appuient tous sur des agrégats monétaires étroits et le paradigme voulant que la monnaie joue un rôle actif. La Banque a aussi

Un modèle basé sur la monnaie au sens large

production.

effets des taux d'intérêt et du différentiel de taux sur la grand nombre de variables et tiennent compte des modèles simples. En outre, ils comprennent un plus mer des relations non linéaires, contrairement aux linéaires simples, ces modèles peuvent servir à estimer étant beaucoup plus complexe que celle des modèles réel (Tkacz, 2001). La structure des réseaux neuronaux sur quatre trimestres de l'IPC) et la croissance de M1 commercial à 90 jours moins le taux d'augmentation des taux, le taux d'intérêt réel à 90 jours (le taux du papier variables : la croissance du PIB réel, le différentiel de neuronal monétaire utilisé par la Banque contient quatre variable sont difficilement quantifiables. Le modèle forme des équations et que les effets propres à chaque qu'aucune structure économique n'est imposée à la production réelle. Ce sont des boîtes noires en ce sens variable endogène, en l'occurrence, la croissance de la linéaires entre plusieurs variables explicatives et une généraux qui se prêtent à l'estimation de relations non Les modèles ou réseaux neuronaux sont des modèles

duction dans un an.

de taux d'intérêt pour prévoir la croissance de la production dans un an.

à un modèle neuronal faisant intervenir le différentiel de taux d'intérêt pour prévoir la croissance de la production dans un an.

à un modèle neuronal faisant intervenir le différentiel de taux d'intérêt pour prévoir la croissance de la production dans un an.

à un modèle neuronal faisant intervenir le différentiel de taux d'intérêt pour prévoir la croissance de la production dans un an.

deux trimestres.

la croissance de la production aux horizons de un et deux modèles, que l'on utilise pour la prévision de bases sur M1 et M1++. Chaque agrégat sert d'assise à valeurs prises par les coefficients dans les modèles Tableau 2 de l'Annexe présente un sommaire des M1++, moins sensible aux variables muettes. Le fait aussi appel à un modèle indicateur fondé sur changements de tendance. C'est pourquoi la Banque données susceptibles d'être corrigées plutôt qu'à des erreurs de buables à des facteurs spéciaux ou à des erreurs de mois lesquelles des variations des données sont attri-

Les autorités monétaires peuvent le plus influer sur l'inflation.)

Une mesure de l'orientation de la politique monétaire peut être obtenue par la différence entre, d'une part, le taux de croissance de M1 que l'on observerait si la politique monétaire demeurait inchangée (le scénario du taux d'intérêt fixe) et, d'autre part, le taux de croissance de M1 nécessaire pour ramener le taux d'inflation à 2 % (le second scénario). Si, par exemple, le taux d'expansion monétaire prévu — dans l'hypothèse d'une politique inchangée — était inférieur au taux nécessaire pour amener l'inflation à se situer à 2 % dans deux ans, notre mesure de l'orientation de la politique monétaire serait négative, indiquant ainsi que la politique monétaire pourrait être trop restrictive.

Les modèles strictement empiriques

Bien que l'établissement de prévisions à long terme et la formulation de conseils en matière de politique monétaire nécessitent le recours à un modèle structurel relativement complexe, la Banque utilise aussi plusieurs modèles empiriques très simples pour obtenir une indication de la croissance de la production à des horizons relativement rapprochés. D'après les corrélations simples observées entre la croissance des agrégats monétaires étroits et celle de la production, c'est à l'horizon de deux ou trois trimestres que la monnaie renferme le plus d'information sur la production (voir Cockerline et Murray, 1981; Hostland, Poloz et Storer, 1988; Muller, 1992). Les agrégats étroits sont de bons indicateurs avancés de la croissance de la production, particulièrement lorsqu'on tient compte des délais de parution des données (les chiffres des agrégats monétaires sont dévoilés quelques semaines après la fin du mois, tandis que le délai de publication des comptes nationaux est d'environ deux mois). Le Graphique 2 illustre la corrélation entre la croissance de M1 brut réel et celle de la production réelle. L'évolution de M1 réel a préfiguré par exemple la progression plus rapide de la production entre 1991 et 1994, ainsi que son ralentissement en 1994. Si l'on se fonde sur les corrélations passées, cependant, la croissance actuelle de la production est très faible en regard de celle de M1 brut réel.

Dans les modèles linéaires simples dont la Banque se sert pour tirer parti de ces corrélations, les variations trimestrielles de la production réelle dépendent du rythme de croissance des encaisses monétaires réelles au cours des trimestres précédents. Une hausse des encaisses réelles se traduit par une montée des dé-

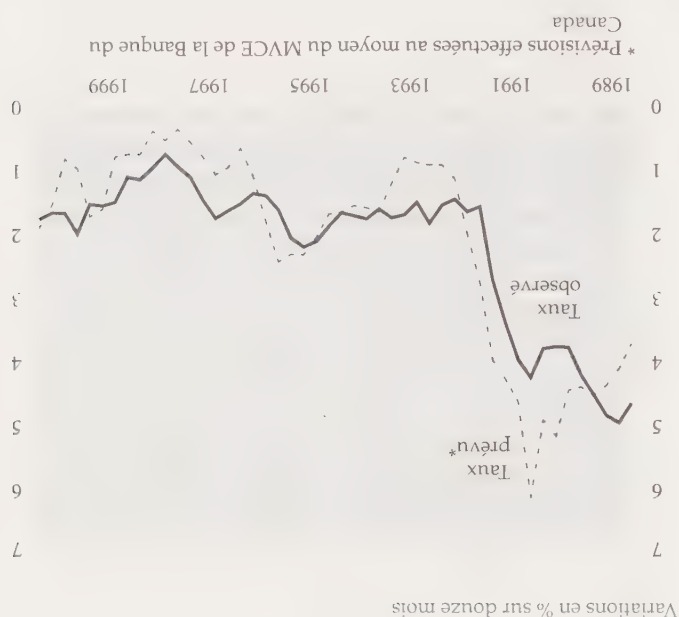
Graphique 2
Croissance du PIB réel et de M1 brut réel



17. La production réelle est le PIB défini dans les comptes nationaux, et le stock de monnaie réel correspond au stock nominal corrigé par l'indice global des prix à la consommation.

15. Le taux des fonds à un jour en longue période correspond à la somme du taux réel du papier commercial aux États-Unis, du taux d'inflation de 2 % l'an en régime permanent et d'une prime de risque estimée.

16. Les prévisions fournies par le MVCE sont des prévisions hors échantillon de l'inflation à l'horizon d'un an obtenues par estimation du modèle chaque trimestre.



Graphique 1
Inflation fondamentale : taux observé et prévu

Prix. Quant au taux des fonds à un jour, on présume qu'il est de 4,8 % à long terme.¹⁵

Le MVCE est un modèle estimé et son efficacité doit être évaluée, du moins en partie, en fonction de son pouvoir de prévision. Armour et coll. (1996) ainsi qu'Engert et Hendry (1998) constatent que ce modèle donne de meilleures prévisions du taux d'inflation dans huit trimestres que celles produites par un simple modèle autorégressif ou un modèle basé sur la courbe de Phillips. Le Graphique 1 compare les prévisions fournies par le MVCE au taux d'inflation observé, mesuré par l'indice de référence¹⁶. Ce graphique montre que le modèle a réussi à prévoir la chute de l'inflation au début des années 1990 ainsi que la légère remontée de celle-ci ces deux dernières années.

Le MVCE peut fournir deux types de renseignements utiles en matière de politique monétaire, à savoir :

- a) l'ampleur des pressions inflationnistes futures si les taux d'intérêt demeurent à leurs niveaux actuels et
- b) les mouvements de taux d'intérêt nécessaires pour que l'inflation se situe au point médian de la fourchette cible dans huit trimestres. (Cet horizon de huit trimestres est considéré comme celui auquel

de M1 et de mesurer les distortions. M1 corrigé est un agrégat estimé plutôt que mesuré en ce sens que le MVCE est utilisé pour prévoir la croissance de M1 « corrigé des distortions ». Ce nouvel agrégat est calculé à partir des valeurs du stock de monnaie prédites au fil du temps par le modèle lorsque toutes les autres variables sont fixées à leur niveau observé. Une régression de cette série chronologique sur les composantes de M1++ est ensuite calculée¹², les pondérations obtenues sont alors appliquées aux valeurs effectives de ces composantes¹³. M1 corrigé fournirait ainsi les données sur l'expansion monétaire que l'on aurait observée si aucune innovation financière n'avait modifié la relation entre la monnaie, la production, les prix et les taux d'intérêt depuis le début des années 1990, à condition que le modèle reproduise fidèlement la réalité. L'écart entre M1 brut et M1 corrigé est donc une mesure de la distortion subie par M1 brut depuis le début des années 1990. Comme nous l'avons mentionné précédemment, M1 corrigé présente certains avantages sur les autres méthodes de correction des distortions (comme l'ajout de variables muettes), mais il ne constitue pas encore une mesure parfaite des encaisses de transaction, les travaux se poursuivent en vue de trouver d'autres mesures de ces encaisses.

Un ensemble de conditions d'équilibre a été imposé au modèle afin de mieux ancrer les prévisions à long terme des taux d'intérêt, du taux de change et de l'écart de production¹⁴. Cela suppose qu'en très longue période, la production potentielle, le niveau des prix et le stock de monnaie augmenteront à des rythmes respectifs d'environ 2,3 %, 2,0 % et 3,2 % l'an, comme l'impliquent les paramètres de la fonction de demande de monnaie à long terme et les hypothèses relatives à l'accroissement de la production et des

12. Les comptes de chèques personnels sont exclus de cet agrégat pour supprimer les effets des dépôts (soldes créditeurs) auprès des courtiers en valeurs mobilières.

13. On trouvera à l'Annexe une description plus détaillée de M1 corrigé, ainsi que les coefficients de régression.

14. Si aucune restriction n'était imposée en longue période dans un modèle vectoriel à correction d'erreurs, les taux de croissance des variables retourneraient aux moyennes observées au cours de la période d'estimation, l'inflation par exemple reviendrait à 4 %. Les propriétés de régime permanent (steady state) sont incorporées au modèle, au moment de son estimation, par le truchement de variables muettes. Elles ne s'appliquent donc pas à la totalité de la période d'estimation. Ainsi, la condition voulant que le taux d'inflation se maintienne à 2 % en régime permanent n'est imposée que durant la période où une cible d'inflation était visée.

L'écart monétaire et les variations retardées du taux d'expansion monétaire font augmenter sensiblement l'inflation. Les variations passées des taux d'intérêt et de l'inflation sont aussi prises en compte dans ce modèle. Les modifications du niveau de la production n'influent pas de façon appréciable sur l'inflation, contrairement à l'écart de production (la différence entre la production observée et le potentiel de production estimé de l'économie à long terme). Une demande excédentaire de biens (c'est-à-dire un niveau de production supérieur au potentiel de l'économie à long terme) engendre des pressions à la hausse sur l'inflation.

Le taux de change et les taux d'intérêt américains se répercutent tous deux sur l'inflation au Canada. Une dépréciation du dollar canadien fait augmenter le niveau des prix, en raison du renchérissement des biens importés. Une montée des taux d'intérêt aux États-Unis se traduit par une faible hausse de l'inflation. Les taux d'intérêt américains constitueraient donc, dans le modèle, un indicateur de l'activité économique dans le reste du monde. Ainsi, un accroissement de ces taux d'intérêt accentuerait la demande de biens canadiens, ce qui renforcerait la croissance nominale au pays et les pressions à la hausse sur les prix.

Selon le paradigme fondé sur la monnaie, un écart monétaire positif entraîne une augmentation combinée de la production réelle et des prix. Les résultats obtenus à l'aide du MVCE indiquent toutefois que de telles hausses de la production réelle sont de très courte durée. Les effets de l'écart monétaire s'avèrent négligeables dans l'équation ayant trait à la croissance de la production. Toutefois, les valeurs retardées du

$$\left[\begin{array}{l} \text{Inflation} \\ \text{fondamentale} \end{array} \right] = \Gamma \bullet \left[\begin{array}{l} \text{valeurs} \\ \text{retardées} \\ \text{de la croissance} \\ \text{de la production} \\ \text{réelle} \\ \text{de la variation du taux} \\ \text{des fonds à un jour} \end{array} \right]$$

$$+ D_1 \text{ écart de production}_{t-1} + D_2 \Delta \text{taux de change}_{t-1} + D_3 \Delta \text{taux des fonds fédéraux}_t + D_4 \text{écart monétaire}_{t-1}$$

Une augmentation du taux de croissance du stock de monnaie réel (c'est-à-dire corrigé par l'indice de référence) donne lieu à un accroissement de la production. Au lieu de la variation du taux des fonds à un jour, l'équation ayant trait à la production inclut une mesure du différentiel de taux d'intérêt (le taux des fonds à un jour moins le taux des obligations de dix ans ou plus). Les autres variables dont les coefficients sont significatifs sont l'écart de production et les variations du taux des fonds fédéraux aux États-Unis. La variation de la production est inversement liée à l'écart de production. Ainsi, si l'on observe une demande excédentaire au sein de l'économie et que la production s'accroît à un rythme supérieur à son potentiel de croissance à long terme, son rythme de progression devrait fléchir. Comme dans l'équation se rapportant à l'inflation, le taux des fonds fédéraux est un indicateur de la demande extérieure : une hausse des taux d'intérêt américains coïncide avec un renforcement de la demande extérieure de produits canadiens, ce qui a pour effet de stimuler la production au Canada.

Au départ, le MVCE était basé sur l'agrégat monétaire M1 brut et comprenait des variables muettes destinées à prendre en compte l'instabilité engendrée par les innovations financières. Or, comme nous l'avons déjà mentionné, il est difficile d'évaluer l'effet des innovations financières au moment où elles se produisent. Pour permettre de mesurer de façon continue les distorsions causées par ces innovations, une nouvelle définition de la monnaie de transaction fondée sur le MVCE a récemment été élaborée : M1 corrigé.

L'agrégat M1 corrigé a été proposé par Adam et Hendry (2000) dans le but de neutraliser l'instabilité

$$+ F_1 \text{ écart de production}_{t-1} + F_2 \Delta \text{taux des fonds fédéraux}_t$$

$$\left[\begin{array}{l} \text{Croissance de la} \\ \text{production réelle}_t = \Gamma \bullet \text{valeurs} \\ \text{retardées} \\ \text{de la croissance de} \\ \text{la production réelle} \\ \text{du stock de monnaie réel} \\ \text{du différentiel de} \\ \text{taux d'intérêt} \end{array} \right]$$

L'équation relative à la production est la suivante :
taux d'expansion monétaire ont d'importants effets positifs à court terme sur la production réelle.

Les modèles basés sur la monnaie

La Banque du Canada fait appel à divers modèles pour analyser les agrégats monétaires. Actuellement, elle se sert surtout d'un modèle empirique dans lequel un rôle actif est assigné à la monnaie. Elle utilise aussi d'autres modèles qui l'aident à produire des prévisions à court terme de l'inflation et de la production et à évaluer les risques qui pèsent sur sa prévision principale.

Le MVCE basé sur M1 : un modèle empirique contraint par la théorie

Le principal modèle monétaire que la Banque utilise est le modèle vectoriel à correction d'erreurs basé sur M1. Ce modèle consiste en un système de quatre équations clés dans lequel les variations de la monnaie, de la production, des prix et des taux d'intérêt dépendent des variations retardées de ces mêmes variables, d'une série de variables exogènes et de l'« écart monétaire », c'est-à-dire l'écart entre l'offre et la demande de monnaie⁷.

L'écart monétaire correspond, dans le modèle, à la différence entre le niveau de M1 durant la période en cours et la demande de monnaie à long terme estimée. Les principaux déterminants de la demande de monnaie sont les prix, le revenu réel et les taux d'intérêt⁸ :

$$\text{Demande de monnaie}_t = \text{constante} + IPC_t + 0,6 * \text{revenu}_t - 0,05 * \text{taux d'intérêt}_t$$

Le MVCE postule que la demande de monnaie augmente dans la même proportion que le niveau des prix (mesuré par l'indice des prix à la consommation ou IPC), car les agents économiques doivent détenir davantage de monnaie pour payer les prix plus élevés des biens et des services qu'ils désirent acheter. C'est pourquoi on attribue à l'IPC un coefficient de 1⁹. Le coefficient estimé du revenu réel est 0,6, ce qui implique qu'une progression du revenu réel entraîne une hausse de la demande de monnaie mais dans une proportion moindre que celle du revenu réel.

7. On trouvera à l'Annexe une description plus détaillée du MVCE ainsi que les valeurs des coefficients estimés.

8. La monnaie (M1 brut), les prix (l'IPC global) et le revenu (le PIB réel) sont exprimés en logarithmes. Le taux d'intérêt est défini comme le taux des fonds à un jour dont on a retranché une estimation des chocs structurels de politique (donnée par les erreurs de prévision de l'équation de taux d'intérêt); autrement dit, il exclut les modifications du taux à un jour décidées par les autorités monétaires. L'équation exacte et les définitions des autres variables sont reproduites en annexe.

9. Un test n'a pas permis de rejeter l'hypothèse voulant que l'élasticité-prix à long terme soit égale à un. Voir Hendry (1995).

portion nettement moindre, les agents désirant détenir une proportion moins élevée de leur revenu supplémentaire sous des formes très liquides. Le taux d'intérêt de l'équation de demande de monnaie représente le rendement que pourrait rapporter la monnaie si elle était détenue sous des formes moins liquides et présente une relation inverse avec la demande de monnaie. D'où le signe négatif dont est affecté le coefficient du taux d'intérêt, évalué à - 0,05 (ou - 5 selon la convention adoptée pour exprimer le taux d'intérêt)¹⁰. Le modèle repose sur le paradigme voulant que la monnaie joue un rôle actif, selon ce paradigme, il n'y a pas toujours équilibre entre l'offre et la demande de monnaie et les déséquilibres (écarts monétaires) influent sur l'inflation. Si l'offre de monnaie excède la demande, les agents économiques utiliseront leurs encaisses excédentaires pour acheter des biens et des services. Dans le MVCE, une telle situation donne lieu à un relèvement des prix et à une hausse à court terme de la production réelle. L'écart monétaire persiste jusqu'à ce que le choc d'offre de monnaie se résorbe ou que les prix augmentent suffisamment pour rétablir l'équilibre monétaire.

Si l'offre de monnaie excède la demande, les agents économiques utiliseront leurs encaisses excédentaires pour acheter des biens et des services.

Bien que l'écart monétaire constitue la principale source de pressions inflationnistes dans le MVCE, plusieurs autres variables ont aussi une incidence sur l'inflation à court terme. Le taux d'inflation dans le modèle de prévision est mesuré par l'indice de référence, l'équation qui s'y rapporte se présente comme suit¹¹ :

10. En principe, le modèle peut aussi comprendre un taux d'intérêt représentant les intérêts détenus aux fins du règlement de transactions. Toutefois, il est difficile à l'heure actuelle de trouver une série chronologique homogène faisant état de ces intérêts.

11. Le MVCE est utilisé pour prévoir l'inflation mesurée par l'indice de référence, qui est définie ici comme le taux d'augmentation de l'indice des prix à la consommation hors alimentation, énergie et effets des modifications des impôts indirects.

cet agrégat. Deux mesures plus larges de la monnaie de transaction ont donc été créées pour tenir compte de ces changements : M1+, qui englobe les dépôts à préavis transférables par chèque, et M1++, qui inclut aussi les dépôts à préavis non transférables par chèque⁴.

M1+ et M1++ ne représentent pas parfaitement la monnaie de transaction car ils comprennent aussi des fonds destinés à l'épargne. Ces agrégats étroits contiennent également des dépôts détenus pour le règlement de transactions financières plutôt que pour l'achat de biens et de services (par exemple les dépôts auprès des courtiers en valeurs mobilières), ainsi que les dépôts que les institutions financières confient aux banques. Malheureusement, nous ne disposons pas de données suffisamment détaillées pour nous permettre de quantifier ces dépôts et de les soustraire. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, les innovations financières peuvent aussi modifier la nature de certains comptes et la mesure dans laquelle ils sont respectivement employés à des fins d'épargne et de règlement de transactions.

En raison des difficultés décrites ci-dessus, les agrégats étroits peuvent être influencés par des facteurs particuliers qui ne découlent pas d'une variation des encaisses de transaction. Cela rend instables les relations entre la monnaie au sens étroit et la dépense ainsi que la fonction de demande de la monnaie de transaction. Pour tenir compte de cette instabilité lors de l'estimation par régression de la demande de monnaie, on peut utiliser des variables muettes. Sous leur forme la plus simple, les variables muettes ont une valeur nulle si aucune distorsion n'influe sur les données et une valeur égale à un si l'on pense que les distorsions sont importantes. Elles sont particulièrement utiles s'il est possible de délimiter les périodes pendant lesquelles l'influence de facteurs particuliers a été grande. Par contre, il est souvent difficile de distinguer, au moment où l'on reçoit les nouvelles données, les variations des encaisses de transaction de l'inclivence des facteurs spéciaux. Par conséquent, les variables muettes peuvent ne pas être d'un grand secours pour analyser les tendances récentes.

4. M1+ est la somme de la monnaie hors banques et de tous les dépôts (à vue et à préavis) transférables par chèque dans les banques à charte, les caisses populaires et les credit unions ainsi que les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire. M1++ est la somme de M1+ et de tous les dépôts à préavis non transférables par chèque dans ces mêmes institutions financières.

Des recherches considérables ont été consacrées à la Banque du Canada et ailleurs à l'élaboration de mesures plus adéquates des encaisses de transaction⁵. Depuis quelques années, la Banque utilise une définition de la monnaie de transaction tirée d'un modèle (voir à ce propos la section traitant du MVCE basé sur M1). La modélisation de la monnaie de transaction doit cependant être considérée comme un chantier encore inachevé. Des travaux sont en cours en vue d'établir si des méthodes statistiques visant la détermination de tendances communes aux données peuvent aider à déterminer quelle proportion des agrégats monétaires est détenue aux fins du règlement de transactions plutôt qu'à des fins d'épargne.

Des recherches considérables ont été consacrées à la Banque du Canada et ailleurs à l'élaboration de mesures plus adéquates des encaisses de transaction.

Comme il a déjà été mentionné, les agrégats monétaires au sens large comprennent les dépôts moins liquides et sont majoritairement constitués d'encaisses détenues à des fins d'épargne. L'agrégat monétaire large le plus utilisé par la Banque est M2++, qui comprend tous les dépôts à vue et à préavis tenus dans les banques et les institutions parabancaires, ainsi que les dépôts d'épargne des particuliers, les obligations d'épargne du Canada et les fonds communs de placement⁶. M2++ est une mesure de la monnaie qui est détenue comme réserve de valeur; son comportement peut nous renseigner sur l'évolution future de l'inflation.

5. Voir par exemple les travaux de Cockerline et Murray (1981), qui ont été parmi les premiers à s'intéresser aux agrégats de Divisia. On trouvera dans les études de Boessenkool, Laidler et Robson (1997) et de Robson et Alba (1999) des exemples d'agrégats mis au point à l'extérieur de la Banque.

6. M2 comprend M1 net plus les dépôts d'épargne des particuliers et les dépôts à préavis autres que ceux des particuliers dans les banques à charte; M2++ comprend en plus de M2 les types de dépôts susmentionnés auprès des institutions parabancaires, les rentes servies par les compagnies d'assurance vie et les fonds communs de placement (y compris ceux du marché monétaire).

La mesure de la monnaie au sens étroit et au sens large

Le rôle causal de la monnaie dans le mécanisme de transmission étant lié aux encaisses de transaction, notre analyse repose surtout sur une telle définition étroite de la monnaie. Dans la pratique, toutefois, il est difficile de mesurer précisément ce type d'encaisses. S'il est facile de trancher dans le cas de certains instruments — un dépôt à terme de cinq ans est vraisemblablement détenu à des fins d'épargne plutôt que pour le règlement immédiat de transactions —, il n'en va pas de même pour d'autres comptes, car de nombreux produits actuellement offerts par les banques tiennent à la fois de la monnaie de transaction et de l'épargne. Par exemple, les comptes courants sont liquides et peuvent donc servir au règlement des transactions. Mais si ces comptes rapportent des intérêts, ils peuvent aussi convenir à l'épargne. De plus, des innovations financières peuvent modifier la nature d'un compte dans le temps. Ainsi, l'essor des cartes de débit, des guichets automatiques et des services bancaires par téléphone ou ordinateur personnel au cours de la dernière décennie a facilité l'accès aux comptes de dépôt, rendant ainsi certains comptes d'épargne plus propres au règlement de transactions.

L'agrégat M1 a longtemps été considéré comme la principale mesure de la monnaie de transaction. M1 comprend la monnaie hors banques, les comptes de chèques personnels et les comptes courants. Ce sont là des formes de monnaie très liquides, c'est-à-dire qu'il est facile d'y puiser pour régler des transactions. C'est pourquoi l'on estime généralement qu'elles sont sur-tout constituées d'encaisses de transaction. Les comptes de chèques personnels et les comptes courants sont aussi appelés « dépôts à vue ».

Autrefois, il était relativement simple de différencier les comptes de dépôt à vue des comptes à préavis, en partie parce que ces deux types de comptes n'étaient pas assujettis aux mêmes obligations en matière de réserve. Mais les réserves obligatoires à maintenir à l'égard des comptes bancaires ont été éliminées graduellement entre 1992 et 1994. Cette mesure a eu pour effet d'estomper la ligne de démarcation entre les comptes à vue et les comptes à préavis, et les distinctions que font les banques entre les comptes qu'elles offrent sont devenues de plus en plus arbitraires (Aubry et Nott, 2000). Le résultat est que les comptes à préavis, qui ne sont pas compris dans M1, sont maintenant de proches substituts des comptes inclus dans

(les vendeurs de ces biens et services) voient leurs avoirs monétaires gonfler de façon inattendue et sont donc à leur tour incités à effectuer des achats ou à réduire leurs emprunts. Une série de transactions est ainsi déclenchée. L'accroissement de la demande de biens et de services amènera tôt ou tard les entreprises à augmenter leur production ou leurs prix. Une hausse de la production a pour effet d'accroître la demande de monnaie tandis qu'un relèvement des prix réduit les encaisses réelles. Un recul des emprunts diminue également l'offre excédentaire de monnaie. Ces effets contribuent graduellement à rétablir l'équilibre monétaire. (D'une façon similaire, une demande excédentaire de monnaie incite les agents à reporter certaines dépenses, engendrant ainsi des pressions à la baisse sur la production et les prix.) Les déséquilibres monétaires peuvent aussi tenir à des facteurs autres que des variations de taux d'intérêt décidées par les autorités monétaires, comme des changements dans la demande de monnaie liés à des chocs de productivité persistants.

Bien sûr, tous les actifs financiers ne sont pas utilisés comme moyen d'échange. Outre les encaisses de transaction, certains actifs financiers servent à des fins d'épargne, notamment les actifs moins liquides comme les dépôts à terme fixe, les Obligations d'épargne du Canada et les fonds communs de placement. Lorsque l'offre de monnaie de transaction excède la demande et que les particuliers décident de puiser dans cet excédent pour accroître leur épargne, les encaisses de règlement des transactions immédiates diminuent, ce qui atténue les pressions directes sur la production et l'inflation. Selon une étude de la Banque (McPhail, 2000), les dépôts détenus à des fins d'épargne jouent un rôle plus passif dans l'économie, les montants qu'économisent les particuliers reflétant en partie leurs attentes à l'égard de l'inflation.

Comme les encaisses de transaction semblent jouer un rôle nettement plus actif que celui des encaisses tenues à des fins d'épargne, il est très important de différencier les deux. C'est pourquoi les agrégats monétaires sont souvent classés soit en « agrégats étroits », qui englobent les formes de monnaie plus liquides et jugées plus représentatives des encaisses destinées à l'achat de biens et de services, soit en « agrégats larges », qui comprennent, outre les composantes des premiers, les dépôts moins liquides qui sont généralement associés à l'épargne.

des effets des modifications des taux d'intérêt sur l'activité économique. À cause de ces incertitudes, il semble peu probable qu'un seul modèle puisse jamais prendre en compte toutes les facettes du mécanisme de transmission de la politique monétaire ou être valable en toutes circonstances. Par conséquent, les conseils en matière de politique monétaire ne devraient pas reposer sur une seule vision du monde, mais plutôt être étayés par un large éventail de données et par des modèles reposant sur diverses conceptions, ou « paradigmes », du mécanisme de transmission¹. Selon le paradigme fondé sur la monnaie, le comportement des variables monétaires et financières est un facteur déterminant de l'inflation.

Il existe plusieurs outils permettant d'analyser la monnaie, par exemple, les modèles indicateurs strictement basés sur des séries chronologiques, les vecteurs autorégressifs structurels et les modèles dynamiques d'équilibre général fondés sur la théorie des choix. Le présent article donne un aperçu des diverses façons dont la Banque utilise les agrégats monétaires dans l'analyse de la politique monétaire. Nous décrivons d'abord les caractéristiques importantes du paradigme qui reconnaît le rôle causal de la monnaie, avant de traiter des principaux outils et modèles dont se sert la Banque.

Le paradigme fondé sur la monnaie

À la Banque du Canada, l'un des éléments d'appréciation clés dans le processus d'élaboration de la politique monétaire est la projection établie à partir du Modèle trimestriel de prévision (MTP), qui est fondé sur le paradigme de la courbe de Phillips dotée d'anticipations. Ce paradigme postule que la dynamique de l'inflation dépend fondamentalement de l'écart de production — une mesure de l'offre réelle excédentaire. Les taux d'intérêt et le taux de change influent sur la production réelle et, par suite, sur l'écart de production et l'inflation. Dans ce genre de modèle, l'offre de monnaie s'ajuste passivement à la demande, de sorte que la monnaie ne joue aucun rôle causal. Le paradigme fondé sur la monnaie propose une autre lecture de la réalité². En effet, dans les modèles assurant un rôle actif à la monnaie, les modifications de la quantité de monnaie dans une économie font varier

1. Consulter Engert et Selody (1998) et Selody (2000).

2. Naturellement, bien d'autres hypothèses — dont plusieurs assignent un rôle passif à la monnaie — peuvent être invoquées pour expliquer la faculté de la monnaie de préfigurer l'évolution des revenus et des prix.

La production à court terme et les prix à long terme. Les variables réelles peuvent certes encore être incluses dans ces modèles et y occuper une place importante, mais la monnaie et le crédit sont considérés comme une partie intégrante du mécanisme de transmission. De récents travaux empiriques effectués à la Banque du Canada semblent corroborer la thèse voulant que la monnaie joue un rôle actif³. Toutefois, les résultats ne sont pas vraiment concluants, et les mérites relatifs de chacun des deux paradigmes explicatifs du mécanisme de transmission font toujours l'objet d'un vif débat. À l'heure actuelle, il est généralement admis qu'aucun de ces deux paradigmes ne rend compte à lui seul de toutes les facettes du mécanisme de transmission.

Laidler (1999a et b) fournit une bonne description de cette seconde école de pensée. Selon cette école, la monnaie sert avant tout de moyen d'échange, et le marché de la monnaie peut être en déséquilibre; autrement dit, l'offre de monnaie peut parfois ne pas être égale à la demande. Cette dernière peut être considérée comme le niveau désiré des encaisses monétaires (celles-ci jouant un rôle de tampon) à partir desquelles les agents économiques payent leurs achats de biens et de services. Le niveau effectif des encaisses (ou l'offre effective de monnaie) peut varier toutefois par suite de chocs exogènes ou de transactions spontanées des agents.

Pour illustrer de quelle façon un déséquilibre monétaire peut survenir, nous supposons que la Banque du Canada réduit les taux d'intérêt. Une baisse des taux d'intérêt entraîne une augmentation de la demande de crédit des ménages et des entreprises, en raison de la diminution du coût du crédit. Les agents économiques sont plus disposés à emprunter sous une forme ou une autre et ceux qui contractent un nouvel emprunt reçoivent un dépôt d'un montant correspondant dans leur compte bancaire. En d'autres termes, ils détiennent plus de monnaie. Mais les agents ne désirent généralement pas conserver cette monnaie, mais plutôt s'en servir pour acheter des biens et des services. Tant qu'ils n'ont pas effectué ces achats, leurs encaisses monétaires excèdent leurs besoins à long terme. Les agents qui détiennent des encaisses réelles excédentaires les utilisent pour acheter des biens et des services. Lorsqu'ils paient ces achats, d'autres agents

3. Voir par exemple Hendry (1995), Armour et coll. (1996) ainsi qu'Engert et Hendry (1998).

L'analyse des agrégats monétaires

Dinah Maclean, département des Études monétaires et financières

- Ces dernières années, la Banque du Canada a mis davantage l'accent sur l'analyse des variables monétaires et l'élaboration de modèles dans lesquels la monnaie est considérée comme une partie intégrante du mécanisme de transmission. Cet intérêt découle en partie d'une prise de conscience des incertitudes auxquelles sont confrontés les décideurs et d'un besoin d'étayer les conseils qui leur sont fournis sur un large éventail de données et de modèles.
- Le modèle monétaire que la Banque utilise le plus actuellement pour l'analyse de la politique monétaire est le modèle vectoriel à correction d'erreurs (MVE) basé sur M1, un modèle empirique dans lequel les écarts entre l'offre de monnaie et la demande de monnaie à long terme influent sur l'inflation.
- La Banque fait aussi appel à d'autres modèles pour évaluer les risques entourant les prévisions obtenues à l'aide du MVE-M1, notamment de simples modèles indicateurs linéaires basés sur des agrégats monétaires étroits, des réseaux neuronaux non linéaires et un modèle empirique fondé sur l'agrégat au sens large M2++.

Ce regain d'intérêt pour les variables monétaires s'explique en partie par une meilleure compréhension des incertitudes auxquelles les décideurs sont confrontés, notamment des incertitudes à l'égard des chocs présents et futurs, de la manière dont ces chocs se transmettent à travers l'économie et se répercutent sur l'inflation, ainsi que de la rapidité et de l'ampleur

Récemment, la Banque a mis davantage l'accent sur les modèles qui privilégient le rôle de la monnaie dans le mécanisme de transmission.

Depuis que la Banque du Canada a abandonné les cibles de croissance monétaire au début des années 1980, les agrégats monétaires ne sont plus au cœur des analyses et de la formulation de conseils en matière de politique monétaire. Même lorsque les cibles monétaires étaient en place, l'inflation dans les principaux modèles était en grande partie expliquée par les écarts de production. La monnaie dans ces modèles était toujours une variable purement passive : elle réagissait aux mouvements des autres variables mais ne formait pas une partie intégrante du mécanisme de transmission. Récemment toutefois, la Banque a mis plus d'accent sur les modèles qui privilégient le rôle de la monnaie dans ce mécanisme ainsi que sur l'analyse des variables monétaires et financières comme outil complémentaire dans la prise des décisions de politique monétaire.

- Forum of European Securities Commissions (FESCO) (2000). « The Regulation of Alternative Trading Systems in Europe », document préparé pour la Commission de l'Union européenne (septembre).
- Hasan, I., et M. Malkamäki (2000). « Are Expansions Cost Effective for Stock Exchanges? A Global Perspective », Discussion Paper n° 20, Banque de Finlande.
- Karolyi, G. A. (1998). Why Do Companies List their Shares Abroad? A Survey of Evidence and its Managerial Implications, « Salomon Center Monograph Series », vol. 7, n° 1, New York, New York University.
- Leahy, M., S. Schich, G. Wehinger, F. Pelgrin et T. Thorgerström (2001). « Contributions of Financial Systems to Growth in OECD Countries », document de travail n° 280, Département des Affaires économiques, Organisation de Coopération et de Développement Économiques.
- Levine, R. (1997). « Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, p. 688-726.
- Levine, R., et S. Zervos (1998). « Stock Markets, Banks, and Economic Growth », *The American Economic Review*, vol. 88, p. 537-558.
- Madhavan, A. (2000). « In Search of Liquidity in the Internet Era », communication présentée au 9^e colloque annuel sur les marchés financiers organisé par la Banque fédérale de réserve d'Atlanta, octobre 1999.
- Malkamäki, M., et J. Topi (1999). « Strategic Challenges for Exchanges and Securities Settlement », Discussion Paper n° 21/99, Banque de Finlande.
- McAndrews, J., et C. Stefanadis (2000). « The Emergence of Electronic Communications Networks in the U.S. Equity Markets », *Current Issues in Economics and Finance*, vol. 6, New York, Banque fédérale de réserve de New York.
- NATIONAL Communication financière, Marchés des capitaux Scotia et la Richard Ivey School of Business (1998). « L'attrait des bourses américaines auprès des émetteurs canadiens » (janvier).
- Opdyke, J. D. (2001). « Heard on the Street: NYSE, Amex Price All Issues in Decimals », *Wall Street Journal*, 29 janvier.
- Opdyke, J. D., et G. Zuckerman (2001). « Decimal Move Brings Points of Contention From Traders », *Wall Street Journal*, 12 février.
- Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) (2000). « Discussion Paper on Stock Exchange Demutualization. A Consultation Draft of the Technical Committee of the IOSCO » (décembre).
- Pagano, M., A. A. Röell et J. Zechner (2000). « The Geography of Equity Listing: Why Do Companies List Abroad? », document de travail n° 28, Centre for Studies in Economics and Finance.
- Pagano, M., O. Randl, A. A. Röell et J. Zechner (2000). « What Makes Stock Exchanges Succeed? Evidence From Cross-Listing Decisions », document de travail n° 50, Centre for Studies in Economics and Finance.
- Schwartz, R., et D. Weaver (2001). « What We Think About the Quality of Our Equity Markets », document de travail (janvier).
- Sirri, E. (2000). « Innovating Around Stasis: The Exchange Market's Response to SEC Regulation of Institutional Form », document de travail (février), AEI.
- Smith, B. F., D. Alasdair, S. Turnbull et R. W. White (2000a). « Trading Activity and Market Quality », document de travail, University of Western Ontario.
- (2000b). « Upstairs Market for Principal and Agency Trades: Analysis of Adverse Information and Price Effects », document de travail (novembre), University of Western Ontario. À paraître dans *Journal of Finance*.
- U.S. Securities and Exchange Commission (SEC) (2000a). « NYSE Rulemaking: Notice of Filing of Proposed Rule Change to Rescind Exchange Rule 390; Commission Request for Comment of Issues Related to Market Fragmentation », communiqué n° 34-42450.
- (2000b). « Electronic Communication Networks and After-Hours Trading », étude spéciale, Division of Market Regulation.

- Ahn, H.-J., C. Q. Cao et H. Choe (1998). « Decimalization and Competition Among Stock Markets: Evidence from the Toronto Stock Exchange Cross-Listed Securities », *Journal of Financial Markets*, vol. 1, p. 51-87.
- Angel, J. (1998). « Consolidation in the Global Equity Market: An Historical Perspective », document de travail (février), Georgetown University.
- Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) (1999). « Projet relatif à la réglementation et au fonctionnement des systèmes de négociation alternatifs », *Bulletin hebdomadaire de la Commission des valeurs mobilières du Québec* 1999-08-27, vol. xxx, n° 34, annexe F.
- (2000). *Projet révisé relatif à la réglementation et au fonctionnement des systèmes de négociation alternatifs*, juillet. Voir le site Web de la Commission des valeurs mobilières du Québec à l'adresse < <http://www.comq.com> >.
- (2001). *Règles universelles d'intégrité du marché*. Voir le site Web de la Commission des valeurs mobilières du Québec à l'adresse < <http://www.comq.com> >.
- Beaulieu, M.-C., et G. Bellemare (2000). « Les bourses canadiennes et l'intégration nord-américaine », *ISUMA – Revue canadienne de recherche sur les politiques*, vol. 1 (printemps), p. 79-85. Disponible en anglais dans le Web à l'adresse < <http://www.isuma.net/v01n01/index.htm> >.
- Benhamou, E., et T. Serval (2000). « On the Competition between ECNs, Stock Markets and Market Makers », FMG Discussion Paper n° 345, Financial Markets Group et Economic & Social Research Council.
- Blume, M. E. (2000). « The Structure of the U.S. Equity Markets », communication présentée au 9^e colloque annuel sur les marchés financiers organisé par la Banque fédérale de réserve d'Atlanta, octobre 1999.
- Bourse de Toronto (1997). *Market Fragmentation: Responding to the Challenge*, rapport du Comité spécial sur la fragmentation du marché.
- (2000a). « Canadian Shareowner Study: Canadians Propel Equity Markets », *TSE Research Bulletin*. Disponible dans le Web à l'adresse < http://www.tse.com/news/bulletins/bull_2000_06.html >.
- (2000b). « TSE Transaction Costs: Outperforms U.S. Markets Again in 1999 », *TSE Research Bulletin*. Disponible dans le Web à l'adresse < http://www.tse.com/news/bulletins/bull_2000_05.html >.
- Comité sur le système financier mondial (CSFM) (2001). « The Implications of Electronic Trading in Financial Markets – Report by a Working Group Established by the Committee on the Global Financial System of the Central Banks of the Group of Ten Countries », Bâle, Banque des Règlements Internationaux.
- Domowitz, I., et B. Steil (1999). « Automation, Trading Costs, and the Structure of the Securities Trading Industry ». In : *Brookings-Wharton Papers on Financial Services* 1999, sous la direction de R. Litan et A. M. Santomero, Washington (D. C.), The Brookings Institution Press, p. 33-81.
- Domowitz, I., J. Glen et A. Madhavan (2000). « Liquidity, Volatility, and Equity Trading Costs Across Countries and Over Time », document de travail (janvier).
- Economides, N. (1993). « Network Economics with Application to Finance », *Financial Markets, Institutions & Instruments*, vol. 2, New York University Salomon Center, Cambridge (Massachusetts).
- Blackwell, p. 89-97.
- Financial Services Authority (FSA) (2000). « The FSA's Approach to Regulation of the Market Infrastructure », document de travail (janvier).
- Foerster, S. R., et G. A. Karolyi (1998). « Multimarket Trading and Liquidity: A Transaction Data Analysis of Canada-US Interlistings », *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, vol. 8, p. 393-412.
- Bourse de Toronto (1997). *Market Fragmentation: Responding to the Challenge*, rapport du Comité spécial sur la fragmentation du marché.

d'intérêts dans ce domaine est devenu encore plus évident à la suite de la transformation récente de la Bourse de Toronto en une entité à but lucratif. La question de savoir s'il est souhaitable que des bourses à but lucratif continuent de s'autoréglementer suscite le débat dans de nombreux pays (OICV, 2000). En avril 2000, la Bourse de Toronto a annoncé la création du « Service de réglementation de la Bourse de Toronto » afin de dissocier les activités de réglementation du marché de ses opérations à but lucratif.

Conclusion

À la faveur de la mondialisation grandissante des marchés financiers, les facteurs qui contribuaient dans le passé à la segmentation des marchés boursiers régionaux et nationaux sont en train de s'estomper; pour l'empêcher sur la concurrence, ceux-ci misent donc de plus en plus sur la qualité, dont la liquidité constitue un élément clé. L'économie des réseaux nous enseigne qu'en l'absence de barrières importantes, les marchés auront tendance à se regrouper, par suite de la propension de la liquidité à s'auto-alimenter.

Les progrès réalisés dans le domaine des technologies de l'information et de la communication accentuent la concurrence entre les marchés d'actions : i) en renforçant la capacité des bourses établies de s'affronter sur leur terrain traditionnel, ii) en réduisant les barrières à l'entrée et en favorisant ainsi l'arrivée de nouveaux concurrents (les « systèmes de négociation parallèles » ou SNP). Si le premier facteur va dans le sens de la tendance à l'intégration affichée à long terme par le marché des actions, le deuxième recèle un risque de fragmentation du marché.

Face à l'intensification de la concurrence, les bourses déjà établies au Canada ont réagi en se démutualisant, en introduisant la décentralisation, en regroupant les activités et les opérations par domaine de spécialisation, et en s'efforçant d'offrir des services innovateurs et améliorés.

Bien que la concurrence et l'innovation soient considérées comme des éléments favorables au développement des marchés canadiens, les organismes de réglementation des valeurs mobilières s'inquiètent des retombées négatives possibles de la fragmentation. Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières ont dévoilé une proposition qui, si elle est mise en œuvre, autoriserait les SNP à s'implanter au Canada indépendamment des bourses établies.

Les règles de négociation, qui s'appliqueraient à tous les marchés, afin que les SNP respectent les pratiques commerciales actuellement en vigueur dans les bourses. Ces règles concernent notamment les ventes à découvert, les opérations en avance sur le marché (front running) et les opérations d'inités, l'exécution au meilleur cours, la manipulation et la fraude, les opérations de contrepartie et les heures de négociation. À la suite du dévoilement de ce projet, la Bourse de Toronto et l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières ont recommandé la création d'une autorité autonome de contrôle du marché. Le Service de réglementation de la Bourse de Toronto et le CDN ont entrepris d'harmoniser leurs règles en matière d'intégrité du marché. En avril 2001, ils ont publié, pour commentaires, les Règles universelles d'intégrité du marché qu'ils proposent d'appliquer à la négociation des valeurs mobilières sur l'ensemble des bourses et des SNP (ACVM, 2001). Pour prévenir la fragmentation éventuelle au sein de ce nouveau cadre élargi, les différents marchés seraient tenus de transmettre les informations relatives aux ordres à un organe central de collecte des données, qui se chargerait de les diffuser (l'identité du marché serait rendue publique, mais pas celle de l'acheteur ou du vendeur). De plus, chaque marché devrait permettre à tous les autres de consulter ses ordres. À la réception d'un ordre, le marché serait libre d'appliquer ses propres règles de négociation et d'exiger certains frais en contrepartie de l'exécution des ordres saisis sur un autre marché. Ces frais devraient cependant être suffisamment faibles pour ne pas constituer une barrière. Enfin, il est proposé que les participants fournissent au marché les informations relatives aux ordres (prix et quantité) reçus des clients. Les ordres portant sur des blocs de 100 000 \$ ou plus font l'objet d'une dérogation, afin que les marchés internes des bourses puissent continuer à fonctionner.²¹

Les SNP devraient conclure une entente avec un organisme autorégulateur approuvé qui assurerait la réglementation du marché. Bien que pratique à maints égards, cet aspect du projet a soulevé des inquiétudes étant donné qu'à l'heure actuelle, les bourses sont les seuls organismes capables d'exercer une telle surveillance (ACVM, 1999). Le risque de conflit

21. Cette règle est similaire à celles se rapportant au traitement des ordres et à l'affichage obligatoire des cotes aux États-Unis. Selon nombre d'observateurs, l'introduction de ces règles en 1996-1997 a favorisé la croissance des SNP.

outre, certaines pratiques telles que le recours à un marché interne semblent contribuer à la qualité des marchés en réduisant l'impact sur ceux-ci des grosses transactions, d'où l'utilité dans ce cas de la fragmentation.

La position que peuvent ou devraient adopter les organismes de réglementation nationaux à l'égard de la fragmentation créée par la concurrence à l'échelle mondiale n'est pas claire non plus. Ces organismes ne disposent en effet d'aucun moyen d'imposer leur volonté en dehors du territoire national. De plus, les entreprises canadiennes qui décident de s'inscrire à la cote d'une bourse étrangère le font pour diverses raisons tout à fait valables (voir l'encadré 2), et même s'il était possible de les en empêcher, une telle interdiction ne semble pas souhaitable. Les entreprises qui s'inscrivent à une bourse étrangère fondent à juste titre leur décision sur des critères liés à la liquidité et à la qualité du marché.

Les organismes de réglementation, comme les ACVM, se sont attaqués à la fragmentation externe, essentiellement dans l'optique de la segmentation de la liquidité que peut causer l'arrivée de nouveaux concurrents sur le marché national.

La proposition des Autorités canadiennes en valeurs mobilières concernant les SNP

En juillet 1999, les ACVM ont dévoilé une proposition visant l'établissement d'un cadre réglementaire au sein duquel pourraient coexister les marchés traditionnels et les nouveaux marchés au Canada. À l'issue des commentaires reçus sur le projet initial, les ACVM ont soumis une nouvelle proposition en juillet 2000²⁰. Au moment de la rédaction du présent article, aucune date n'avait encore été arrêtée pour sa mise en application. Il se pourrait en outre que le cadre adopté en définitive diffère de cette dernière proposition par suite des consultations tenues auprès des différents intervenants.

L'objectif premier est de concevoir un cadre qui favorise la concurrence tout en limitant le risque de fragmentation. À cette fin, on propose de définir une nouvelle entité, le « marché », qui peut revêtir la forme d'une bourse (comme la Bourse de Toronto ou le CDNX) ou d'un SNP. Dans certaines conditions, un SNP serait obligé de s'inscrire en qualité de bourse, auquel cas il serait assujéti à une réglementation un peu plus lourde. La proposition énonce par ailleurs une série de

rémunérés pour acheminer les ordres des clients à un teneur de marché donné.

Du point de vue de la bourse, l'internalisation et le versement d'une rémunération aux courtiers qui acceptent d'alimenter un teneur de marché ont pour effet de fragmenter la liquidité et d'émousser la compétitivité en matière de prix (Securities and Exchange Commission, 2000a). Nul ne connaît le degré précis d'internalisation des marchés d'actions canadiens, mais on a reproché à la Bourse de Toronto d'encourager par ses règles les courtiers à négocier « hors bourse » (Bourse de Toronto, 1997). En 1998, la Bourse de Toronto a édicté de nouvelles règles sur la divulgation des ordres et l'exécution d'ordres pour compte propre afin de tenter de résoudre le problème.

Par ailleurs, le commerce des valeurs mobilières canadiennes inscrites à la cote de plusieurs bourses internationales peut aussi être perçu comme une forme de fragmentation du point de vue privilégié des marchés canadiens, bien qu'elle puisse traduire une tendance à l'intégration à l'échelle mondiale. Comme nous l'avons vu, la concurrence que les bourses étrangères livrent à la Bourse de Toronto pour la négociation des titres canadiens les plus liquides n'est pas sans conséquence pour la liquidité de cette bourse.

Comment parer à la fragmentation

Le dernier type de fragmentation est d'origine « externe » : il est imputable à la concurrence potentielle des SNP. Même si l'on s'attend à ce que les SNP aient globalement une incidence positive sur la liquidité du marché en favorisant l'efficacité et la mise en place de structures de marché novatrices qui facilitent le développement de réseaux, l'on admet généralement qu'ils peuvent avoir, comme conséquence immédiate, le morcellement du marché.

Les organismes de réglementation aiment certes user de l'aiguillon de la concurrence pour encourager l'innovation, mais ils souhaitent également éviter les retombées négatives de la fragmentation. Des trois formes susmentionnées, pourtant, seule la fragmentation externe semble avoir suscité une action efficace et directe de la part des autorités de surveillance. Au Canada, la fragmentation interne est considérée comme la conséquence des pratiques et des règles d'adhésion propres à un marché, que les autorités ont toujours répugné à normaliser¹⁹. En

19. Se reporter au document de la Securities and Exchange Commission (2000a) pour plus de renseignements sur la fragmentation interne des marchés d'actions aux États-Unis et certaines mesures de réglementation suggérées.

20. Les ACVM y établissent un régime distinct pour le marché des actions et le marché des titres à revenu fixe aux fins de leur intégration et de leur réglementation.

directement aux bourses de New York, de Tokyo et de Hong Kong, ainsi qu'à Euronext et à d'autres bourses, qui réunissent à elles seules 60 % de la capitalisation mondiale¹⁸.

La réglementation face à la mondialisation et à l'innovation

Avec l'accélération du rythme des changements et la propension accrue des opérateurs à fuir ce qu'ils perçoivent comme des marchés trop ou mal réglementés, la tâche des organismes de réglementation des valeurs mobilières a gagné en complexité. Devant la mondialisation et la multiplication des systèmes de négociation automatisés, qui vont jusqu'à brouiller les lignes de démarcation tracées entre territoires, la coopération internationale entre ces organismes revêt de plus en plus d'importance (Blume, 2000). Dans ce

contexte, certains d'entre eux délaissent l'approche et les politiques normatives visant les structures et les mécanismes du marché et privilégient l'instauration d'un cadre réglementaire dans lequel les structures peuvent évoluer, à l'intérieur de certaines limites, au gré des forces du marché (Securities and Exchange Commission, 2000a; ACVM, 1999).

Les organismes de réglementation sont désireux de promouvoir l'innovation et la concurrence sur les marchés de valeurs mobilières. Il reste que, malgré les avantages qu'elle peut procurer sur le plan de l'innovation et de l'efficacité, l'intensification de la concurrence entre les marchés peut poser un problème tant sous l'angle de l'intérêt public que du point de vue des intérêts plus étroits des intermédiaires de marché traditionnels. Plus précisément, les organismes de réglementation canadiens, tout comme leurs homologues à l'étranger, sont bien conscients des craintes que suscite une fragmentation éventuelle du marché en de multiples marchés entre lesquels il ne pourrait y avoir interaction des ordres.

L'économie des réseaux nous enseigne qu'un recul de l'activité boursière peut avoir un impact négatif disproportionné sur la qualité du marché. Certes, les effets de réseau impliquent également que la fragmentation est transitionnelle par nature et que les forces œuvrant en faveur de l'intégration devraient prévaloir à long terme, mais, compte tenu de

18. La Bourse de Toronto et la Bourse de New York ont annoncé en mai un premier jalon vers la mise en place de GEM, soit la liaison des carnets d'ordres des deux bourses en 2002 en vue de permettre aux investisseurs de voir les ordres passés sur chaque marché.

L'importance de la qualité du marché pour l'intérêt public, la prudence manifestée par les décideurs semble justifiée. Les organismes de réglementation redoutent qu'une fois les marchés et l'information sur les cours fragmentés, les participants n'aient plus aucune assurance que le cours auquel la transaction est exécutée est le meilleur possible. La fragmentation peut aussi mettre en péril la stabilité financière : des marchés illiquides peuvent en effet être moins résistants et moins robustes en période de volatilité extrême des marchés financiers (CSFM, 2001).

La fragmentation du marché

La fragmentation n'a rien d'un phénomène nouveau, même si le récent ralliement des forces de la concurrence sur les marchés d'actions l'a incontestablement placée au premier plan des préoccupations de la plupart des organismes de réglementation. Nous abordons ici trois grandes sources, potentielles et réelles, de fragmentation de la liquidité sur le marché canadien des actions.

Le premier type de fragmentation et le plus répandu est d'origine « interne ». Il survient lorsque les participants à un marché centralisé réalisent des opérations « hors bourse », en court-circuitant le mécanisme de couplage des ordres du marché. Les transactions exécutées sur le marché interne (upstairs trading), quoique utiles et peut-être nécessaires pour réduire l'incidence des opérations portant sur de gros blocs d'actions, traduisent une fragmentation interne et peuvent représenter 50 % ou plus du volume des opérations à la Bourse de Toronto (Bourse de Toronto, 1997; Smith, Turnbull et White, 2000b).

L'internalisation du flux des ordres représente une autre forme de fragmentation interne. Elle consiste pour un courtier participant à exécuter seul l'ordre d'un client au meilleur cours en vigueur sur le marché ou à un cours légèrement plus avantageux (comme la réglementation l'exige souvent), au lieu de le transmettre au carnet d'ordres de la bourse. Quand un titre est très actif, un courtier peut recevoir presque simultanément des ordres opposés émanant de particuliers. En combinant ces ordres, il reçoit la commission des deux parties et peut empocher l'écart entre les cours acheteur et vendeur. Ce faisant, il se comporte en courtier et considère les cotes de la bourse comme données au moment de fixer le cours de la transaction. Aux États-Unis, cette pratique s'est révélée si lucrative que de nombreux courtiers ont conclu des arrangements en vertu desquels ils sont

La réaction des bourses

Fondamentalement, toute modification importante de l'organisation et de la structure des marchés d'actions canadiens met en péril la position centrale occupée par les bourses canadiennes. Il est donc naturel que celles-ci aient entrepris d'améliorer la qualité du marché afin d'anticiper et de relever les défis de la concurrence.

Compte tenu de la tendance de la liquidité à s'autoreforcer, les marchés boursiers canadiens établis continuent à jouir d'un avantage considérable sur les concurrents potentiels. Si, en revanche, les conditions (coûts ou autres modalités) offertes sur d'autres marchés venaient à être perçues comme plus attrayantes, les transactions pourraient se déplacer vers d'autres lieux très soudainement, sous l'effet de basculement mentionné plus haut.

Pour faire face à la concurrence et améliorer la qualité du marché, les bourses canadiennes se sont employées à maximiser leur liquidité et à augmenter leur efficacité en se regroupant. Comme nous l'avons vu, elles ont procédé à une restructuration importante de leurs activités, dont les objectifs déclarés étaient de concentrer la liquidité, d'éliminer les chevauchements et d'accroître l'efficacité en centralisant la négociation de chacune des trois catégories de valeurs mobilières en un seul endroit. L'accord de fusion signé récemment entre la Bourse de Toronto et le CDNX s'inscrit dans le prolongement direct de cette stratégie.

Les bourses qui contiennent la négociation de leurs produits à une plateforme électronique pourraient trouver avantages d'investir davantage dans leurs systèmes informatiques et administratifs. En améliorant leurs services, leur capacité et leur fiabilité ou en réduisant leurs coûts d'exploitation, elles peuvent accroître la qualité de leur marché. Le CDNX devrait profiter de l'adoption de la plateforme de négociation de la Bourse de Toronto une fois que la fusion entre les deux bourses sera accomplie.

L'un des avantages des systèmes concurrents, en particulier les SNP, est leur capacité d'offrir aux participants potentiels des options ou services qui n'existent pas sur le marché boursier établi. Aussi les bourses se sont-elles efforcées de se doter à leur tour d'atouts similaires, soit directement sur leur marché primaire, soit en parallèle avec celui-ci. La Bourse de Toronto collabore en ce sens avec ITC Canada pour lancer un système de confrontation périodique des ordres à l'intention des investisseurs institutionnels, sous l'appellation de POSIT. Elle travaille également,

de concert avec Ashton Technology Group, à l'élaboration d'un système anonyme qui jumellera les ordres, à l'ouverture, sur la base du prix moyen pondéré en fonction du volume.

Dans l'intention avouée d'augmenter le volume des opérations sur actions également cotées à la Bourse de New York, la Bourse de Toronto a adopté la décimalisation en avril 1996 et, depuis janvier 2001, le cent est l'échelon de cotation des actions dont le cours dépasse 5 \$¹⁶.

Pour mieux se préparer à relever le défi de la concurrence, les bourses peuvent démutualiser la structure de leur capital social¹⁷. L'organisation des bourses en mutuelles, c'est-à-dire le fait qu'elles appartiennent aux courtiers participants, peut être source de problèmes sur le plan de la régie en raison des intérêts conflictuels des membres. En bref, lorsque les propriétaires d'une bourse sont également ses principaux usagers, les efforts en vue d'améliorer la qualité du marché risquent d'être bloqués s'ils entrent en conflit avec les intérêts plus larges de certains d'entre eux. Une fois démutualisée, une bourse peut être mieux à même de se consacrer objectivement à l'amélioration du marché. De plus, lorsque son capital est ouvert au public, ou en tout cas moins fermé, il est plus facile de réunir les capitaux nécessaires à cette fin, pour la mise à niveau du système informatique ou l'élargissement de la gamme des services fournis aux participants par exemple. La Bourse de Toronto a été démutualisée en avril 2000, date à laquelle elle est devenue une entité à but lucratif; ses actions ne sont pas encore offertes au public.

Le moyen le plus frappant peut-être pour une bourse de faire face à la concurrence est bien sûr de s'allier ou de fusionner avec une ou plusieurs rivales, une stratégie que presque toutes les bourses semblent envisager (Domowitz et Steil, 1999). Comme l'économie des réseaux le montre bien, la mise en commun de la liquidité de marchés concurrents ouvre la possibilité d'améliorations colossales de la qualité du marché. C'est dans cet esprit que la Bourse de Toronto a engagé des discussions concernant la création d'un nouveau marché boursier international, désigné sous l'appellation GEM (pour Global Equity Market); grâce à cette alliance, elle serait reliée

16. Ahn, Cao et Choe (1998), Opdyke (2001) ainsi qu'Opdyke et Zuckerman (2001) analysent l'incidence de la décimalisation sur le coût des opérations, la liquidité et l'activité boursière.

17. Pour plus de renseignements sur la démutualisation des bourses, voir OICV (2000).

La concurrence des SNP

Les SNP ont obtenu leurs plus grands succès aux États-Unis, où ils ont réussi à s'implanter au milieu des années 1990 en tirant parti de certains changements d'ordre réglementaire et technologique¹⁴. D'après la commission américaine des valeurs mobilières, les SNP traiteraient 30 % des opérations qui portent sur des actions non cotées en bourse et 3 % des actions inscrites en bourse (Securities and Exchange Commission, 2000b). En janvier 2001, 10,9 % des transactions (en valeur) sur le marché du Nasdaq étaient exécutées par Island, un SNP en plein essor qui cible la clientèle des particuliers. Au cours de la même période, le système Instinet, spécialisé dans les opérations entre courtiers et le marché institutionnel, traitait 14,4 % des opérations (en valeur) du Nasdaq¹⁵. En Europe, par contre, les SNP ne constituent pas encore des rivaux sérieux pour les bourses déjà établies (FESCO, 2000; FSA, 2000).

Bien que les SNP semblent se poser en concurrents de l'« ordre établi » sur les marchés d'actions mondiaux, il est intéressant de noter qu'un grand nombre des grosses maisons internationales de titres sont actionnaires de ces nouveaux systèmes. Dans le même temps, elles restent membres et parties prenantes de façon plus générale des bourses contre lesquelles les SNP espèrent se mesurer. Une telle stratégie permet à ces maisons de diversifier leurs risques en cette

période de mutation rapide. Comme il a été mentionné précédemment, les SNP ne sont pas encore réellement engagés dans la course au Canada. Si l'adoption de règles plus libérales semble imminente, il n'en demeure pas moins que les SNP ne sont pas pour le moment autorisés à exercer leurs activités dans notre pays à moins d'être membres d'une bourse établie. Cette restriction s'explique par les craintes relatives à la fragmentation potentielle de la liquidité. À cause de certaines caractéristiques propres au marché canadien, les SNP pourraient toutefois connaître ici une évolution différente de celle observée aux États-Unis.

Pour tenter d'expliquer le succès des nouveaux marchés, il est utile d'aborder la question sous l'angle de la qualité du marché, en se demandant quels avantages précisément ils procurent. Les SNP comme

14. McAndrews et Stefanadis (2000) font l'historique des SNP sur le marché américain.

15. Les statistiques mensuelles du Nasdaq sont disponibles à l'adresse www.marketdata.nasdaq.com/mr_outline.asp.

Island donnent à tous leurs utilisateurs la possibilité de consulter le carnet d'ordres, ce qui n'est pas le cas du Nasdaq, un marché de courtiers. Ce facteur expliquerait en grande partie le succès relatif des SNP sur certains marchés de courtiers aux États-Unis (p. ex. le Nasdaq), par contraste avec les marchés où les opérateurs ont déjà accès au carnet d'ordres pour connaître les prix, dont les marchés canadiens, la plupart des marchés européens et la Bourse de New York (FSA, 2000). La négociation après les heures de bourse est un autre créneau inoccupé que les SNP pourraient exploiter sur le marché canadien.

Pour tenter d'expliquer le succès des nouveaux marchés, il est utile d'aborder la question sous l'angle de la qualité du marché, en se demandant quels avantages précisément ils procurent.

Des facteurs d'ordre réglementaire ont pu également faciliter l'expansion des SNP sur le marché du Nasdaq aux États-Unis. Par exemple, tandis que certaines bourses américaines, comme celle de New York, interdisaient jusqu'à récemment à leurs membres de négocier hors bourse les valeurs inscrites, le Nasdaq n'imposait pas de restriction de cette nature à ses participants (Sirri, 2000). Il est intéressant de noter que la commission américaine des valeurs mobilières, qui réglemente les activités des membres des bourses, a aussi encouragé par ses décisions l'entrée sur le marché de ces nouveaux concurrents. Même si les services qu'ils offrent sont très proches de ceux des bourses traditionnelles, les réseaux de communication électronique ont été autorisés à adopter la désignation de « courtier » aux fins de la réglementation, une fonction moins lourdement réglementée que celle de « bourse ».

La prolifération des SNP aux États-Unis a accompagné l'essor rapide de l'activité du marché. Si la croissance de ce dernier devait se ralentir dans l'avenir, on assistera vraisemblablement à une décélération du rythme d'expansion dans le secteur des services boursiers, ainsi qu'à un afflux moindre de nouveaux concurrents (comme les SNP) sur le marché (Benhamou et Serval, 2000).

canadiennes craignent de voir leur plus beau fleuron — la négociation des titres les plus liquides de la Bourse de Toronto — migrer vers des places étrangères et leur principale bourse ainsi confinée à un rôle de deuxième ordre sur la scène internationale. La diminution des recettes que génèrent les inscriptions des valeurs les plus liquides, les opérations sur celles-ci et la vente des données s'y rapportant se répercuterait forcément sur la rentabilité d'une bourse et pourrait affaiblir davantage sa position concurrentielle. Avec la baisse des recettes, il serait en effet plus difficile à une bourse de continuer à investir dans la modernisation de son infrastructure afin de rester concurrentielle, d'où la nécessité accrue pour elle de nouer une alliance ou de fusionner avec un concurrent.

En revanche, la réduction graduelle des entraves au commerce des valeurs à l'échelle internationale devrait inciter les investisseurs étrangers qui s'intéressent aux actions de sociétés canadiennes à effectuer une part grandissante de leurs transactions sur le marché qu'ils jugent supérieur, peu importe l'emplacement géographique de ce dernier. Si la Bourse de Toronto offre pour l'échange des titres canadiens un marché concurrentiel sur le plan de la qualité, de l'efficacité et de l'intégrité, elle pourrait être avantagée par l'abaissement de ces barrières.

tant à la Bourse de New York qu'à celle de Toronto. Ils ont constaté que l'incidence de ces opérations sur le marché (c.-à-d. les coûts de transaction implicites) était plus faible à la Bourse de Toronto et que ce résultat tenait toujours une fois prises en compte la taille moyenne supérieure des transactions à la Bourse de New York et les différences au chapitre de la volatilité des prix et de la grosseur des entreprises. Fait à noter, ils ont aussi observé que, bien que la qualité du marché constitue le principal déterminant du lieu de l'activité boursière, 23 % des opérations réalisées à Toronto et 34 % de celles effectuées à New York auraient pu être conclues à meilleur prix sur l'autre marché. Par conséquent, il se pourrait que d'autres facteurs que le coût, notamment l'effet de clientèle, expliquent le choix du lieu de transaction. Certains des investisseurs pourraient opter pour leur marché national parce qu'ils le connaissent mieux ou pour des raisons de commodité.

De toute évidence, le marché boursier canadien aura toujours un rôle à jouer. En effet, les PME canadiennes n'intéressent pas plus les investisseurs étrangers que les actions des PME étrangères ne retiennent l'attention des Canadiens. Pour ces entreprises, l'avantage informationnel des bourses nationales et le fait que les participants (intermédiaires et investisseurs) de chacune soient différents conserveront leur importance. Cependant, les membres des bourses

5. Quant au nombre de sociétés étrangères cotées au Canada, il est tombé de 65 en 1980 à environ 25 aujourd'hui.

étrangère à s'inscrire à la Bourse de New York, en 1872, était canadienne. Les chiffres indiquent que les entreprises canadiennes ont affiché un intérêt croissant pour les bourses étrangères. Les entreprises canadiennes dont les actions s'échangent dans les bourses américaines sont actuellement au nombre de 200, alors qu'elles n'étaient que 82 en 1980⁵. Par ailleurs, bon nombre d'entre elles ne sont même pas cotées au Canada. En novembre 2000, elles étaient ainsi 42 à avoir opté pour le Nasdaq sans être inscrites à une bourse canadienne.

Pour évaluer les répercussions du phénomène sur les bourses canadiennes, il faut aussi prendre en considération l'aptitude de ces dernières à conserver

leur part des transactions effectuées sur un titre donné une fois celui-ci inscrit à la cote d'une bourse étrangère. Depuis quelques années, les bourses canadiennes ont vu leur part (en valeur) des opérations sur les titres également cotés à l'étranger reculer. Cette part, qui s'élevait à presque 65 % en 1997, était tombée à 52 % au cours des cinq premiers mois de 2001. La part du volume des transactions n'a cependant pas diminué par rapport au niveau (57 %) où elle se situait en 1997. Il ne faut pas perdre de vue que la baisse de la part (en valeur) de la Bourse de Toronto a coïncidé avec une période de croissance exceptionnelle sur les marchés boursiers aux États-Unis, caractérisée par un très vif intérêt des investisseurs américains pour un nombre relativement restreint de sociétés canadiennes de premier plan.

Encadré 2 : Inscription à plusieurs bourses

Le fait de s'inscrire à la cote d'une bourse étrangère peut procurer plusieurs avantages aux entreprises¹. Le plus évident est la faculté de mobiliser des capitaux à moindre coût et de disposer de plus vastes sources de financement (Pagano, Röell et Zechner, 2000). L'inscription à plusieurs cotes peut réduire les obstacles (en matière de réglementation, de coûts de transaction et d'information) auxquels se heurtent les investisseurs étrangers, ce qui peut atténuer la segmentation du marché et élargir l'éventail des investisseurs en facilitant leur reconnaissance. Une entreprise peut être tentée de s'inscrire à la cote d'une autre bourse lorsque le secteur d'activité qui est le sien retient l'attention d'un plus grand nombre d'analystes sur ce marché, lorsque la liquidité y est plus grande, ou lorsque la bourse applique des normes plus strictes en matière de divulgation de renseignements ou de régie d'entreprise. Une entreprise peut aussi vouloir tirer parti des écarts de cours entre les marchés intérieur et étranger².

Les marchés américains exercent un tel attrait que de nombreuses bourses du monde, et pas seulement au Canada, se trouvent confrontées à des défis similaires. Au fil des ans, la liste des sociétés étrangères cotées en bourse aux États-Unis s'est sensiblement allongée. À la Bourse de New York, le nombre d'inscriptions étrangères a augmenté très lentement entre 1956 et le milieu des années 1980, passant de 25 à une cinquantaine de sociétés. Depuis, les inscriptions étrangères ont vivement progressé, en particulier durant les années 1990, et se chiffraient à environ 430 à la fin de 2000. Les sociétés étrangères représentent

1. Voir Karolyi (1998) pour un survol de la littérature traitant de cette question.

aujourd'hui quelque 10 % du volume total des transactions à la Bourse de New York³. Pagano, Röell, et Zechner (2000), et Pagano, Randl, Röell et Zechner (2000) se sont penchés sur l'évolution du phénomène entre 1986 et 1997, en s'attachant plus particulièrement aux bourses d'Europe et des États-Unis. Ces auteurs ont constaté que le nombre de sociétés européennes inscrivant leurs actions à plusieurs bourses avait augmenté de façon notable, essentiellement au profit des bourses américaines. Par exemple, sur la période de 11 ans retenue dans la première de ces deux études (2000a), le nombre de sociétés européennes cotées en bourse aux États-Unis est passé de 52 à 206, tandis que les inscriptions à une autre bourse européenne ne sont passées que de 147 à 180. À l'inverse, le nombre de sociétés américaines cotées en bourse en Europe est tombé de 284 à 184⁴. La même tendance a été remarquée dans les autres pays : les bourses situées aux États-Unis se sont accaparées une part croissante des inscriptions étrangères au cours de la période étudiée. Dans la deuxième étude, Pagano, Randl, Röell et Zechner, (2000), les auteurs ont aussi examiné les motivations des sociétés européennes qui décident de s'inscrire à plusieurs cotes, en comparant les bourses d'accueil aux bourses d'origine. Ils en ont conclu que les sociétés européennes étaient attirées par les marchés plus liquides et plus vastes, par les bourses au sein desquelles leur secteur était déjà bien représenté et, enfin, par les pays protégeant mieux les investisseurs et disposant de structures juridiques et administratives plus efficaces.

Pour ce qui est du Canada, il convient de noter que l'inscription à plusieurs bourses n'est pas un phénomène nouveau. En fait, la première société

2. Les raisons invoquées sont essentiellement les mêmes que celles avancées par les 45 entreprises canadiennes cotées aux États-Unis que le groupe NATIONAL Communication financière et Marchés des capitaux Scotia ont interrogées dans le cadre d'un sondage en 1998. Selon les résultats de ce dernier, ces entreprises compartaient tirer des avantages bien précis de leur participation au marché américain : accès élargi au capital, plus grande liquidité de leurs titres, placements institutionnels accrus et meilleure couverture des analystes.

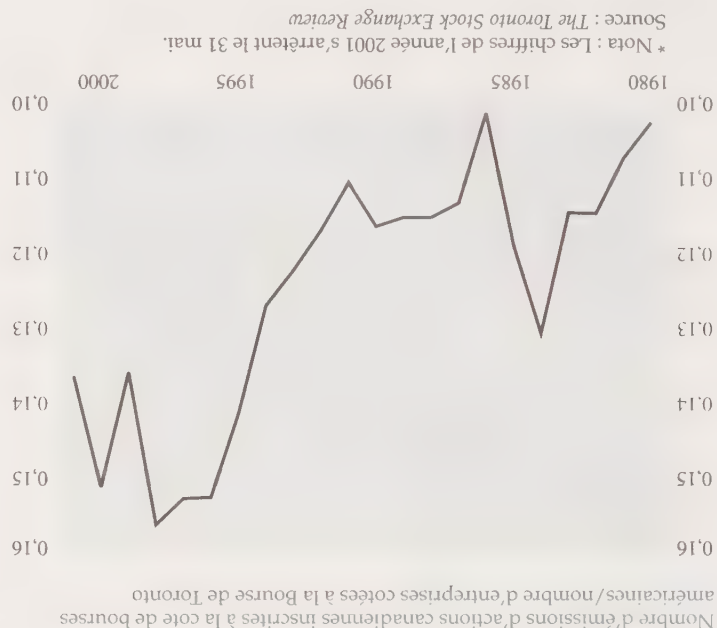
3. Pour plus de renseignements, consulter les statistiques fournies sur le site Web de la Bourse de New York : www.nyse.com/marketinfo/marketinfo.html.

4. Leur étude analyse également en détail les caractéristiques et le comportement des sociétés européennes frappantes entre les sociétés qui choisissent une autre bourse européenne et celles qui choisissent une bourse située aux États-Unis.

de la part de la Bourse de Toronto dans la valeur totale des opérations portant sur des titres canadiens cotés à d'autres bourses (Graphique 2). (L'encadré 2 aborde la question des inscriptions multiples et analyse les motivations des sociétés canadiennes inscrites à la cote d'une bourse étrangère.)

Les pressions concurrentielles s'étant manifestement intensifiées, la qualité relative du marché sera déterminante pour le maintien de la compétitivité des bourses canadiennes. Comme nous l'avons vu, la qualité d'un marché est difficile à mesurer. Certains analystes ont néanmoins tenté de l'évaluer sous l'angle des coûts de transaction. Elkins/McSherry Co., Inc. a notamment calculé les coûts des opérations sur actions dans 42 pays, de septembre 1996 à décembre 1998¹², en tenant compte des coûts explicites (commissions) et implicites (estimation de l'incidence sur le marché). Sur l'ensemble de l'échantillon, les coûts de transaction explicites s'élevaient à 46 points de base en moyenne. (Un point de base correspond à un centième de point de pourcentage.) Les coûts implicites se situaient en moyenne à 25 points de base. Ces résultats donnent à penser que les coûts totaux de transaction peuvent influencer sensiblement sur le

Graphique 1
Proportion des actions cotées à la Bourse de Toronto qui sont également inscrites à la cote de bourses étrangères (1980-2001*)



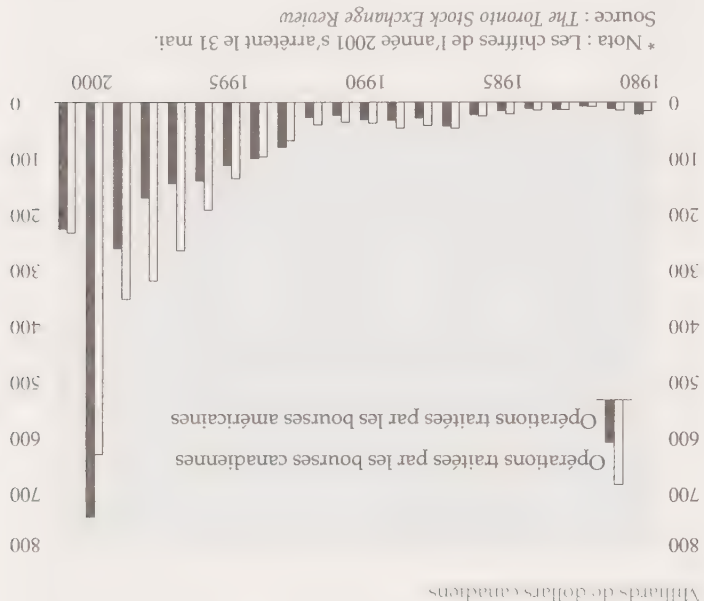
12. Données portant sur 135 investisseurs institutionnels ayant participé à plus de 600 000 opérations. Voir Domowitz, Glen et Madhavan (2000).

Les pressions concurrentielles s'étant manifestement intensifiées, la qualité relative du marché sera déterminante pour le maintien de la compétitivité des bourses canadiennes.

Plusieurs études ont comparé les coûts de transaction implicites et explicites à la Bourse de Toronto et à celle de New York, pour différents types d'opérations et dans des conditions variables, mais les résultats obtenus au sujet des coûts globaux ne concordent pas¹³. Smith et ses coauteurs (2000a) ont examiné les opérations sur titres de 67 sociétés canadiennes cotées

Graphique 2

Valeur des opérations portant sur des actions canadiennes également cotées à l'étranger (1980-2001*)



13. Pour plus de renseignements, voir Bourse de Toronto (2000b), Smith et coll. (2000a), Domowitz, Glen et Madhavan (2000), Ahn, Cao et Choe (1998), ainsi que Foerster et Karolyi (1998).

devenu plus disputable. Lorsque la réglementation le permet, les marchés aux enchères automatisés commencent à se mesurer aux bourses traditionnelles, une évolution attribuable à la technologie et contraire à la tendance de long terme vers l'intégration du marché.

Certains observateurs soutiennent que ce retournement de tendance vers une nouvelle fragmentation du marché ne peut être que temporaire, si tant est qu'il se concrétise. Selon leur point de vue, on peut s'attendre à ce que, au terme d'une période de transition caractérisée par la coexistence de multiples îlots de liquidité, les externalités de réseau s'affirment de nouveau et donnent le ton à l'évolution à long terme de la structure du marché mondial (Madhavan, 2000).

L'incidence de la mondialisation, de la concurrence et de l'innovation sur les marchés canadiens

La mondialisation et la concurrence internationale

La mondialisation traduit le resserrement des liens entre les pays et leurs marchés financiers. Envisagée dans l'optique du cadre décrit ci-dessus, elle reflète l'abaissement de barrières anciennes à l'intégration des marchés financiers. Dans la mesure où elles sont présentes, les économies d'échelle et de gamme favorisent aussi les fusions ou alliances entre les bourses.

Du point de vue des marchés boursiers canadiens, la mondialisation représente un défi. Évoluant au sein d'une économie ouverte de taille relativement petite, les marchés canadiens doivent affronter la concurrence de marchés étrangers beaucoup plus vastes et plus liquides, en particulier aux États-Unis. Cette rivalité transparait clairement dans la décision de sociétés canadiennes — dont les titres peuvent ou non être déjà cotés au Canada — de s'inscrire à la cote de bourses américaines. La réussite d'une bourse dépend essentiellement de son aptitude à attirer des inscriptions et à les conserver, à défaut de quoi elle deviendra marginale au fil du temps.

Des études indiquent qu'un nombre appréciable d'entreprises canadiennes choisissent de s'inscrire en bourse aux États-Unis (Graphique 1). C'est également le cas d'entreprises établies dans d'autres pays, tout particulièrement en Europe. Parallèlement, on a constaté récemment une baisse

D'autres entraves à l'intégration, même au sein des marchés régionaux, sont liées à l'hétérogénéité des besoins des opérateurs. Certains marchés peuvent offrir des caractéristiques intéressant une catégorie d'investisseurs mais pas les autres. Les « effets de clientèle » de cette nature peuvent préserver des marchés distincts. Par exemple, les opérateurs qui agissent pour le compte d'investisseurs institutionnels recherchent souvent l'anonymat et l'opacité, alors que les courtiers qui ciblent la clientèle des particuliers favorisent d'ordinaire les systèmes qui procurent un degré élevé de transparence. Certains opérateurs attachent plus de prix à la fluidité, que les marchés de courtiers semblent mieux à même d'assurer que les marchés dirigés par les ordres.

Le rôle de l'innovation technique

Les progrès de la technologie ont facilité la tendance à long terme vers l'intégration des marchés d'actions, à l'échelle régionale, nationale et aujourd'hui mondiale. Les marchés financiers dépendent avant tout de l'information et de la diffusion rapide et efficiente de celle-ci. Les innovations techniques en matière de communications ont véritablement réduit les barrières géographiques qui segmentent les marchés. Conjuguées à l'intégration plus étroite des marchés d'actions que rendent possible ces innovations, à la déréglementation et à l'amélioration du flux de l'information, les effets de réseau et les économies d'échelle oeuvrent inévitablement dans le sens de cette intégration.

Les progrès de la technologie ont facilité la tendance à long terme vers l'intégration des marchés d'actions, à l'échelle régionale, nationale et aujourd'hui mondiale.

Néanmoins, tout en permettant aux bourses traditionnelles de s'affronter sur le même terrain, les avancées récentes de la technologie de l'information ont donné naissance à de nouveaux concurrents : les systèmes électroniques, comme les SNP, qui sont souvent moins chers à concevoir et à exploiter que les bourses traditionnelles dotées d'un parquet. Les barrières à l'entrée sont ainsi tombées, et le marché est

Encadré 1 : Économies d'échelle et de gamme dans le secteur boursier

49 %. Pour les bourses européennes, les coûts totaux augmenteraient de 90 %. D'après Hasan et Malkamäki, les plus grandes bourses bénéficient d'économies d'échelle considérables. Les deux auteurs tirent des conclusions analogues au sujet des économies de gamme : les bourses nord-américaines et européennes ont plus à gagner du mariage de leurs activités (traitement des opérations et inscription à la cote) que leurs homologues des autres régions du globe. Leurs résultats indiquent que les fusions et les alliances entre les grandes bourses (qui fonctionnent généralement dans des cadres de réglementation similaires et sont plus enclines à consacrer une proportion élevée de leurs ressources au capital humain et à la modernisation de leurs systèmes de négociation) pourraient être très rentables et permettre aux bourses d'accroître leur compétitivité. Cependant, ils donnent aussi à penser que les alliances entre bourses qui ne reposent pas sur l'exploitation d'économies d'échelle — comme celles que permet de réaliser le regroupement des systèmes informatiques de négociation ou des activités — risquent de se révéler provisoires (Malkamäki et Topi, 1999).

Dans une étude récente, Hasan et Malkamäki (2000) se sont penchés sur les économies d'échelle et de gamme réalisées par 38 bourses de 1989 à 1998. Les auteurs ont examiné deux des fonctions assurées par les bourses : le jumelage et le traitement des opérations, et les activités propres à une bourse (comme la réglementation du marché et celles liées à l'inscription des sociétés à la cote)¹. En distinguant les deux fonctions, il devient plus facile de repérer les sources potentielles d'économies et d'établir quelle activité gagnerait le plus en efficacité si elle était combinée à celle d'une autre bourse. Les auteurs constatent que les marchés boursiers se caractérisent par de plus fortes économies d'échelle en Amérique du Nord et en Europe que dans les autres pays. Dans le cas des bourses nord-américaines, la multiplication par deux de la valeur des transactions et du nombre de sociétés inscrites ne relèverait les coûts que de

1. Selon la théorie, les données de base (comme les ordres au mieux) seraient faciles à centraliser, mais la transmission de renseignements plus complexes pourrait nécessiter des contacts personnels plus nombreux. Ainsi, il vaudrait peut-être mieux que les bourses nationales conservent les activités liées à l'inscription à la cote et aux communications avec les sociétés.

Les forces contraires à l'intégration

Les facteurs dont il vient d'être question impliquent une évolution de la structure du marché des actions vers un degré d'intégration qui n'existe pas à l'heure actuelle et qui est peut-être du reste chimérique. Il est évident que des obstacles importants maintiennent la segmentation des marchés mondiaux¹¹.

En dépit de la déréglementation observée ces dernières années, certaines différences appréciables subsistent entre les pays au chapitre de la réglementation, et les entraves aux mouvements internationaux de capitaux n'ont pas disparu. Par

11. Malkamäki et Topi (1999) décrivent les facteurs qui ralentissent l'intégration des marchés de valeurs mobilières.

exemple, malgré l'imbrication fort étroite des économies et des marchés financiers du Canada et des États-Unis, le traitement fiscal des dividendes et le plafonnement du comparativement étranger de certains types de comptes d'épargne encouragent les investisseurs canadiens à acheter les actions d'entreprises nationales (Beaulieu et Bellemare, 2000). En outre, les divergences relatives aux normes comptables, et les dépenses supplémentaires qu'il faut donc engager pour satisfaire aux critères d'admission à la cote d'une bourse étrangère, constituent souvent une réelle barrière pour les petites et moyennes entreprises (PME). Le décalage horaire est aussi un facteur notable de segmentation des marchés, à l'instar des différences linguistiques et culturelles.

représente un nœud (Economides, 1993). Pour chaque participant, la valeur du réseau augmente avec le nombre de nœuds qui le composent. L'« économie des réseaux » s'est également révélée utile pour l'analyse et la compréhension du développement des chemins de fer, de la poste et du téléphone. Par exemple, à l'époque où seulement un millier de foyers en Amérique du Nord possédaient un téléphone, cette invention n'était pas particulièrement utile : la probabilité qu'un abonné puisse décrocher le téléphone et joindre une personne donnée était quasi nulle. Mais chaque fois qu'un nouveau téléphone (nœud) s'ajoutait au réseau, les avantages pour le prochain client potentiel augmentaient. De la même façon, la venue d'un nouvel opérateur sur un marché centralisé a pour effet d'accroître le nombre de contre-parties potentielles pour chacun des participants. Les externalités de réseau permettent d'expliquer l'avantage dont jouit le premier arrivé sur un marché, un avantage qui semble avoir favorisé les bourses existantes au fil du temps. Un marché affichant déjà une certaine liquidité possède un avantage concurrentiel. Toutefois, dans une perspective plus large, l'« avantage du pionnier » peut être source de problèmes s'il s'accompagne d'un équilibre sous-optimal. Bien que la formation d'un réseau étendu ou l'utilisation relativement uniformisée d'un arrangement ou d'un système technologique particulier sur le marché puisse générer des gains d'efficacité, ceux-ci, conjugués aux problèmes de coordination liés à l'adoption de nouveaux arrangements, peuvent entraver l'introduction d'innovations potentiellement supérieures.

Du point de vue de la structure du marché, le point essentiel à retenir est que les effets de réseau favorisent le regroupement. Les secteurs caractérisés par des externalités de réseau privilégient clairement les établissements de grande taille afin de profiter des économies d'échelle¹⁰. Les marchés d'actions du monde, bien qu'encore relativement fragmentés, ont évolué vers une intégration plus poussée.

La mondialisation des marchés dont on parle tant s'inscrit dans le prolongement de la transformation graduelle des bourses régionales en places financières

9. Par exemple, certains soutiennent que la configuration du clavier QWERTY l'a emporté sur une configuration rivale techniquement supérieure (Dvorak), tout simplement en raison de l'« avantage du pionnier ».

10. L'encadré 1 traite des économies d'échelle et de gamme ainsi que de la façon dont elles peuvent contribuer à l'intégration des marchés financiers.

nationales, puis mondiales, au cours des deux derniers siècles (Angel, 1998). Facilitée par la réduction des barrières linguistiques, réglementaires et culturelles, l'intégration des marchés financiers a été dictée dans une large mesure par les progrès observés dans le domaine des transports et, plus récemment, dans celui des télécommunications. S'il reste des obstacles au commerce des valeurs mobilières à l'échelle internationale et internationale, les barrières géographiques qui protégeaient autrefois les marchés régionaux sont tombées dans bien des cas. Certaines bourses régionales ont fermé récemment en Angleterre, en Allemagne, en Italie et en Suisse. Les États-Unis, qui disposaient jadis d'une bourse dans pratiquement chaque grande ville de commerce, n'en comptent plus qu'une poignée (Angel, 1998). Quant aux bourses canadiennes, elles se sont restructurées récemment autour de gammes de produits spécifiques pour récolter les fruits du décloisonnement.

Grâce aux avancées de la technologie, il est désormais plus facile de tirer parti des externalités de réseau, de sorte que la rivalité entre les bourses se résout souvent par des fusions et des alliances. Du fait de la présence de ces externalités, les bourses ont beaucoup à gagner de la combinaison d'îlots de liquidité. Les fusions permettent en effet d'améliorer la qualité du marché et, par conséquent, la compétitivité future. Dès lors, il faut s'attendre à observer une tendance aux alliances entre les bourses (Domowitz et Steil, 1999).

Par ailleurs, en raison de la tendance de la liquidité à s'auto-alimenter, le lancement réussi d'un nouveau marché est habituellement synonyme d'un transfert relativement brusque et rapide des opérations vers celui-ci, en réaction à des avantages en apparence limités, lorsqu'un seuil critique de liquidité est atteint. On parle en ce cas d'un « effet de basculement » (Domowitz et Steil, 1999). Un bon exemple de cet effet est la concurrence que la bourse allemande des produits dérivés (Deutsche Terminbörse ou DTB) et le London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE) se sont livrée pour la négociation des contrats à terme sur les obligations à dix ans de l'État allemand, en 1997-1998. En 1997, le DTB fut le premier marché boursier non américain autorisé à solliciter des membres établis aux États-Unis. Jusque-là, il détenait 35 à 40 % du marché mondial des obligations de l'État allemand, contre 60 à 65 % pour le LIFFE. Au printemps 1998, sa part de marché s'était hissée à 70 % et, à l'été, elle atteignait presque 100 % (Domowitz et Steil, 1999).

Mise en commun de la liquidité : le rôle du changement techno- logique dans l'intégration ou la

fragmentation du marché

Qualité et liquidité du marché

Les marchés, ou les bourses, peuvent être considérés comme des entreprises qui se disputent le flux des ordres sur la base de la qualité du marché. La notion est certes difficile à cerner précisément, mais la qualité d'un marché dépend notamment de l'efficacité de son système d'information, de sa volatilité, de sa transparence et de sa liquidité. De façon générale, cependant, on peut considérer que la qualité d'un marché traduit les coûts explicites et implicites supportés par les participants lorsqu'ils négocient des valeurs mobilières (Domowitz et Steil, 1999; Schwartz et Weaver, 2001).

Les analystes qui tentent de comparer la qualité des marchés se concentrent sur la liquidité. Concept difficile en soi, la liquidité du marché est habituellement mesurée en fonction de quatre dimensions : l'étrécissement (écart entre les cours acheteur et vendeur), la profondeur (taille d'une opération pouvant être absorbée sans influencer sur les prix), la fluidité (vitesse d'exécution des ordres) et la résistance (facilité avec laquelle les cours retrouvent leur niveau « normal » après un déséquilibre temporaire des ordres) (BRL, 2000).

Les externalités de réseau et leur incidence sur la structure du marché des actions

L'un des aspects importants de la liquidité du marché est qu'elle s'auto-alimente. En termes simples, un marché très liquide a un effet d'attraction sur les participants potentiels, et, chaque fois que le nombre réel des opérateurs augmente, la liquidité s'améliore, ce qui rend le marché encore plus attrayant aux yeux de ceux qui n'y participent pas encore. Malheureusement, cet effet opère aussi en sens inverse : à mesure que les opérateurs délaissent un marché, peut-être en faveur d'un autre, la liquidité diminue et les chances que d'autres fassent de même augmentent.

Cette tendance de la liquidité à s'autorenforcer peut s'expliquer par référence aux externalités de réseau. Les marchés centralisés, tels que la plupart des marchés boursiers, peuvent être considérés comme des réseaux, au sein desquels chaque participant

celle des marchés traditionnels en ouvrant leur carnet d'ordres au public. Dotés d'une technologie de pointe, ils peuvent traiter les ordres à moindre coût et plus rapidement qu'en bourse. De plus, ils permettent parfois aux participants d'utiliser un système de gestion des ordres plus complexe. Les investisseurs peuvent par exemple transmettre des ordres conditionnels ou faire appel à des ordres cachés (dans le cadre desquels seule une partie de l'ordre est révélée au marché). Enfin, les SNP peuvent offrir des services que n'assurent pas les bourses traditionnelles, comme la négociation en dehors des heures d'ouverture de ces dernières.

Le Canada se penche depuis plus de dix ans sur le rôle des SNP et la façon de les intégrer aux marchés financiers. Jusqu'à présent, ces systèmes n'ont été autorisés à fonctionner qu'à l'intérieur de limites bien définies : ils doivent être membres d'une bourse établie et ne peuvent traiter que certains types d'instrument. Cette politique se justifie essentiellement par la crainte d'une fragmentation du marché (ce sujet sera abordé ci-après). Instinct a été la première entreprise à tenter d'établir un SNP au Canada, en 1988. Toutefois, il lui a fallu attendre 1995 avant d'y installer ses terminaux (sur lesquels n'étaient cotées que des sociétés étrangères). En 1995, une autre société, Versus Technologies, a également mis en place des terminaux chez les courtiers. Depuis quelques années, les mentalités ont évolué à l'égard des SNP, et la plupart des acteurs du marché reconnaissent les avantages que présentent ces systèmes (Bourse de Toronto, 1997). Le rôle croissant des SNP sur le marché américain et l'approche suivie par la commission américaine des valeurs mobilières en matière de réglementation expliquent sans doute en partie ce retournement, en cette période de forte intégration économique entre le Canada et les États-Unis. En juillet 1999, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) ont soumis une proposition, révisée en juillet 2000, visant à autoriser l'élargissement des activités des SNP au Canada⁸.

8. Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières regroupent, à des fins de coopération, les organismes de réglementation des valeurs mobilières des dix provinces et des trois territoires du Canada.

Le Canadian Venture Exchange (CDNX) a officiellement ouvert ses portes aux investisseurs le 29 novembre 1999. La bourse étant spécialisée dans les jeunes entreprises de petite taille, la valeur boursière moyenne des 2 600 entreprises inscrites est relativement faible et se chiffre à 5,7 millions de dollars. La capitalisation boursière totale atteignait par conséquent une quinzaine de milliards de dollars en décembre 2000, soit à peine 1 % de celle de la Bourse de Toronto. La structure du marché boursier canadien continue d'évoluer. Le CDNX et la Bourse de Toronto ont conclu une entente de principe en vertu de laquelle le CDNX deviendra une filiale en propriété exclusive de cette dernière. En mai 2001, les actionnaires des deux bourses se sont prononcés en faveur de la fusion, qui a été approuvée par les organismes de réglementation à la fin de juillet.

La Bourse de Toronto et le CDNX ont une structure similaire. Tous deux sont des marchés aux enchères électroniques dirigés par les ordres⁷. La structure de la Bourse de Toronto peut être décrite comme un marché aux enchères continu dont le fonctionnement est soutenu par deux groupes : les négociateurs agréés et les courtiers en valeurs mobilières. Le rôle des courtiers en valeurs mobilières sur le marché interne est crucial pour la Bourse de Toronto et s'est accru au fil des années. Sur le plan de la valeur des transactions, la part des opérations effectuées à l'interne est passée de 37 % en 1984 à environ 53 % en 1996, dont 90 % portaient sur des blocs de titres (Bourse de Toronto, 1997). On estime que le marché d'activité à la Bourse de Toronto. L'essor de ce marché est attribuable à de nombreux facteurs, dont la place grandissante des investisseurs institutionnels depuis les années 1970, le mouvement de concentration des courtiers en valeurs mobilières et des investisseurs institutionnels, les modifications apportées à la réglementation et les innovations technologiques qui permettent aux établissements participants d'exécuter sur le marché interne des opérations de détail de faible montant.

À l'issue de la restructuration des places boursières canadiennes, la Bourse de Montréal s'est spécialisée dans les produits dérivés. Les contrats à terme et les options sur taux d'intérêt, sur actions et sur indices

7. La Bourse de Toronto fut l'une des premières bourses du monde à automatiser l'activité de négociation. En 1997, elle fut la première bourse d'Amérique du Nord à fermer son parquet et à supprimer la crie.

128 petites entreprises étaient toujours cotées à la Bourse de Montréal, pour une capitalisation totale de 1,1 milliard de dollars.

Une nouvelle bourse a récemment vu le jour au Canada. Le 26 avril 2000, Nasdaq Stock Market Inc. et le gouvernement du Québec ont annoncé qu'ils avaient conclu une entente portant sur la création d'une nouvelle bourse. L'arrivée du Nasdaq au Canada s'effectuera en trois phases. Pour commencer, des terminaux seront installés dans les bureaux des courtiers du Québec qui sont membres de la National Association of Securities Dealers (NASD) des États-Unis, afin qu'ils puissent accéder directement au marché américain du Nasdaq. La deuxième phase verra la création d'une nouvelle bourse au pays, Nasdaq Canada, à laquelle les entreprises canadiennes pourront s'inscrire. Finalement, durant la troisième phase, Nasdaq Canada s'alliera aux autres bourses du Nasdaq pour former une bourse mondiale qui acceptera les transactions 24 heures sur 24. La première phase a démarré le 21 novembre 2000. La deuxième, initialement prévue pour le début de 2001, a été reportée à la mi-2002.

Ici s'arrête la liste des principales bourses actuellement en activité au Canada. Cependant, une nouvelle catégorie de marché se dessine dans un avenir proche : les « systèmes de négociation parallèles » (SNP), rendus possibles par les progrès de l'informatique et des télécommunications. En termes simples, les SNP sont des systèmes informatiques qui canalisent les ordres reçus d'acheteurs et de vendeurs. Le mode d'interaction des ordres est déterminé à l'avance par les spécifications des opérateurs du système, selon un processus non discrétionnaire. Ces systèmes peuvent être désignés sous d'autres appellations : réseaux de communication ou de courtage électroniques, systèmes de négociation hors bourse, systèmes de négociation électroniques exclusifs, etc.

L'avantage des SNP est qu'ils peuvent offrir aux investisseurs une souplesse accrue et réduire le coût des opérations. Plus précisément, les SNP possèdent des caractéristiques susceptibles d'intéresser divers participants. Ils peuvent préserver l'anonymat des parties, car souvent les seules informations affichées sont la quantité et le cours spécifiés (une caractéristique fort prisée de certains investisseurs institutionnels). Parallèlement, ces systèmes sont capables de procurer une transparence supérieure à

Venture Exchange (CDNX), spécialisée dans la négociation des titres de petites entreprises⁴. Cette réorganisation a été motivée par la volonté de renforcer la compétitivité générale des bourses canadiennes en réduisant la fragmentation. À l'époque, cette mesure était considérée comme vitale, étant donné la mondialisation croissante des marchés et la concurrence de plus en plus vive entre les bourses traditionnelles et les nouveaux mécanismes de négociation. La restructuration promettait en outre de supprimer certains chevauchements et de simplifier les règlements qui régissent l'activité de négociation, contribuant ainsi à une diminution des coûts pour les émetteurs de titres, les courtiers et les investisseurs. Enfin, chaque bourse espérait accroître son expertise en concentrant ses efforts sur un segment particulier du marché financier.

La Bourse de Toronto est de loin la plus grande bourse du Canada. À la fin de décembre 2000, la capitalisation boursière des 1 421 sociétés inscrites s'élevait à 1 434 milliards de dollars (le montant moyen des émissions atteignait presque 850 millions). Pour remplacer ces chiffres dans leur contexte, précisons que la Bourse de Toronto était alors la huitième bourse d'actions au monde sur le plan de la capitalisation des entreprises nationales, mais restait 15 fois plus petite que la première bourse mondiale (770 milliards de dollars E.-U. contre 11 442 milliards à la Bourse de New York)⁵. Le volume des opérations à la Bourse de Toronto, comme dans la plupart des autres bourses du monde, a beaucoup progressé ces dernières années. En 2000, 131 000 transactions en moyenne y étaient exécutées quotidiennement, ce qui représente un volume moyen de 162 millions d'actions et une valeur totale de 3,8 milliards de dollars. Entre 1998 et 2000, le nombre d'opérations a été multiplié par 2,5, tandis que la valeur des transactions et le nombre d'actions négociées ont presque doublé⁶.

4. Quelques entreprises québécoises à faible capitalisation (environ 130) sont toujours cotées à la Bourse de Montréal, mais la plateforme du CDNX est utilisée. À l'automne 2000, la Bourse de Montréal et le CDNX ont conclu un accord visant le transfert de ces entreprises au CDNX. Les organismes de réglementation n'ont pas encore approuvé cet accord.

5. On trouvera des renseignements complémentaires à ce propos sur le site Web de la Fédération internationale des bourses de valeurs (FIBV), situé à www.FIBV.com/statm.asp.

6. La restructuration des bourses, en particulier la centralisation de la négociation des actions de toutes les grosses sociétés à la Bourse de Toronto, explique partiellement cette hausse.

nement ordonné du marché en affichant continuellement des offres d'achat et de vente. En échange de ces responsabilités et d'autres encore, les teneurs de marché jouissent habituellement de plusieurs avantages, dont un accès privilégié aux données relatives aux ordres et de meilleures possibilités en matière de négociation des ordres reçus.

Une deuxième particularité fréquemment observée est la présence d'un marché interne (appelé en anglais *upstairs market*) qui se superpose au marché boursier et permet la négociation hors du mécanisme central de jumelage des ordres. Ce marché parallèle est souvent créé pour parer aux difficultés qu'éprouvent les marchés aux enchères à gérer les ordres portant sur de gros volumes d'actions : lorsqu'une transaction importante est acheminée au carnet d'ordres central, elle risque d'entraîner une variation marquée et défavorable du cours. Pour éviter cela, les courtiers en valeurs mobilières ont deux solutions : la première consiste à négocier pour leur propre compte (en se portant contrepartie et en engageant leurs propres capitaux, comme sur un marché de courtiers); la seconde est de trouver un ordre opposé sur le marché interne (moins transparent).

Le marché boursier canadien

La naissance de la première bourse canadienne remonte à plus de 125 ans. La Bourse de Montréal a été créée en 1874, puis la Bourse de Toronto en 1878. D'autres bourses sont apparues au début du XX^e siècle mais, en 1999, le Canada comptait quatre grandes bourses : la Bourse de Montréal, la Bourse de Toronto, la Bourse de l'Alberta et la Bourse de Vancouver³.

La Bourse de Toronto s'est graduellement imposée comme le principal marché des actions au Canada; en 1998, elle traitait près de 90 % du volume des opérations sur actions. En mars 1999, les quatre grandes bourses ont dévoilé une entente visant à restructurer les marchés canadiens par domaine de spécialisation. L'accord a été mis en œuvre à la fin de 1999 et au début de 2000. Depuis, la négociation des titres de grosses sociétés est centralisée à la Bourse de Toronto, celle des produits dérivés a été transférée à la Bourse de Montréal, et les bourses de l'Alberta et de Vancouver ont fusionné pour former le Canadian

3. D'autres bourses plus petites fonctionnaient également : la Bourse de Winnipeg, la Bourse de marchandises de Winnipeg et la Bourse des contrats à terme de Toronto. Le Réseau canadien de transactions a été reconnu comme un système de cotation et de notification des opérations.

À la faveur de la hausse des volumes de transactions, les revenus des intermédiaires de marché ont augmenté, et l'attrait du secteur des valeurs mobilières aussi. Cette tendance a favorisé une vigoureuse expansion des investissements technologiques et encouragé de nouveaux acteurs à entrer dans la course. Bien qu'ils fassent moins parler d'eux que les babillards boursiers, les placements initiaux de titres sur Internet ou la possibilité pour les particuliers d'effectuer des transactions en ligne, les progrès et l'adoption croissante de la technologie de l'information et de la communication sont en train de transformer profondément la structure des marchés d'actions. Dans le présent article, nous verrons comment les avancées technologiques, notamment dans le secteur de l'information et de la communication, intensifient la concurrence et pourraient provoquer des mutations importantes de la structure de ces marchés.

Les marchés boursiers canadiens : définition et structure

Définition et rôle d'une bourse

Une bourse est un marché organisé sur lequel les participants peuvent négocier ouvertement des valeurs mobilières, en vertu de directives reconnues qui s'appliquent à tous ses membres. Les bourses font partie du système financier et, à ce titre, elles peuvent avoir une incidence sur la croissance économique par l'entremise de leurs effets sur la formation du capital. Les marchés financiers organisés peuvent réduire les coûts d'information et de transaction, et mettre en rapport les épargnants et les investisseurs de façon plus efficiente¹. Selon Levine (1997), cinq des fonctions assurées par les systèmes financiers peuvent influencer sur la croissance économique : la mobilisation de l'épargne, l'affectation des ressources, la qualité des contrôles de l'entreprise, la facilitation de la gestion du risque et la simplification de l'échange des marchandises, des services et des contrats. Il convient de souligner que la présence de marchés boursiers équitables et efficaces procure de tels avantages au public et à l'économie qu'on les considère souvent comme des services d'utilité quasi publique. Les

1. Pour consulter une étude récente de la relation qui existe entre les systèmes financiers et la croissance, voir Leahy et coll. (2001), Levine et Zervos (1998) constatent que la liquidité du marché boursier et l'évolution du secteur bancaire ont des répercussions positives sur la croissance économique actuelle et future.

inefficacités d'une bourse peuvent se répercuter sur l'ensemble de la collectivité, sans se limiter aux participants directs. Pour ces raisons, et afin de protéger les investisseurs, les bourses ont généralement évolué dans un cadre relativement réglementé. Au départ, les bourses fonctionnaient comme des mutuelles sans but lucratif et étaient souvent créées par des courtiers désireux de partager les dépenses d'établissement d'un lieu d'échange des valeurs. L'espace étant limité, l'accès au parquet était assujéti à la vente d'un « siège » qui assurait le statut de membre. Les membres servaient ensuite d'intermédiaires à toute autre personne souhaitant négocier sur le marché et, dans ce contexte, ils étaient aussi les premiers consommateurs des services offerts par la bourse. De façon générale, les bourses peuvent être classées dans deux catégories, selon le mécanisme utilisé pour la détermination des cours. Celles qui appartiennent à la première sont des marchés aux enchères « dirigés par les ordres ». Dans un marché pur de ce type, tous les ordres d'achat et de vente sont acheminés vers un lieu central nommé le carnet d'ordres, où leur couplage donne lieu à des opérations². Le prix du marché est ainsi déterminé par l'interaction des ordres d'achat et de vente. Cette structure s'oppose à celle du marché de courtiers, où chaque courtier affiche ses cours acheteur ou vendeur de façon continue ou en réponse à des demandes précises. Dans ce genre de marché « dirigé par les prix », des courtiers indépendants (ou teneurs de marché) se disputent les ordres des investisseurs en engageant leurs capitaux dans cette activité et en assurant la contrepartie de chaque opération. L'interaction des ordres reçus et des cours indiqués par les teneurs de marché détermine la liquidité du marché et les prix. En réalité, il est rare qu'un marché corresponde exactement à l'une de ces deux descriptions stylisées. Par exemple, un grand nombre de bourses reposant sur le principe de l'enchère font appel à des teneurs de marché, appelés négociateurs agréés ou spécialistes, qui contribuent à la liquidité, à l'équité et au fonction-

2. Il existe essentiellement deux types d'ordre : les ordres au mieux et les ordres à cours limité. Dans le cas d'un ordre au mieux, les actions doivent être achetées ou vendues immédiatement au meilleur cours offert sur le marché. Par contre, un ordre à cours limité stipule un prix auquel l'investisseur souhaite acheter ou vendre un certain nombre d'actions.

Innovation et concurrence au sein des marchés boursiers canadiens

Serge Boisvert et Charles Gaa, département des Marchés financiers

Les marchés boursiers mondiaux font l'objet d'un très vif intérêt depuis quelques années, et les volumes d'activité y ont connu un essor prodigieux. Au Canada, le nombre d'actions échangées à la Bourse de Toronto a doublé en cinq ans, tandis que la valeur des opérations a triplé. Environ 49 % des Canadiens détiennent aujourd'hui des titres de participation sous une forme ou une autre : il y a à peine 11 ans, le pourcentage des actionnaires était de la moitié (Bourse de Toronto, 2000a). Parallèlement, la couverture médiatique des marchés financiers, en particulier les marchés boursiers, témoigne du niveau d'intérêt presque sans précédent qu'ils suscitent.

Quelles sont les causes de cet engouement récent? Au nombre des raisons invoquées, on peut citer le vieillissement des « baby-boomers », de plus en plus nombreux à recourir au marché en vue de préparer financièrement leur retraite; la réduction du rôle des régimes de retraite d'État; le recul relatif de la part des emprunts publics sur les marchés financiers occidentaux; la faiblesse des taux d'intérêt appliqués à l'épargne, qui incite les investisseurs à aller chercher ailleurs des rendements plus élevés. Le niveau actuel d'intérêt pour les marchés boursiers serait donc le produit de l'évolution démographique et de facteurs macroéconomiques cycliques. Toutefois, selon certains observateurs, la situation présente à ceci de particulier que l'accroissement de l'activité boursière s'est accompagné de progrès technologiques rapides dans les domaines de l'information et de la communication. En facilitant l'accès aux marchés et à l'information, s'y rapportant, et en abaissant les coûts afférents, ces innovations pourraient bien avoir définitivement modifié la dynamique des marchés.

- Les innovations dans le domaine des technologies de l'information et de la communication et la mondialisation concomitante des marchés financiers ont pour effet d'intensifier la concurrence que subissent les marchés boursiers établis au Canada. Les bourses traditionnelles sont de mieux en mieux outillées pour lutter sur les marchés de leurs rivales, et les progrès technologiques ont aplani les barrières à l'entrée, ce qui a permis l'arrivée de nouveaux compétiteurs comme les systèmes de négociation parallèles (SNP).
- Les bourses canadiennes traditionnelles se sont employées de diverses façons à relever le défi de la concurrence. Elles ont procédé dernièrement à une réorganisation majeure de leurs principales places. Elles ont aussi modifié la structure de leur capital social, noué des alliances, enrichi leur gamme de produits et services et amélioré la qualité de leur marché en faisant appel aux nouvelles technologies.
- La fragmentation — c'est-à-dire le morcellement d'un marché en plusieurs marchés entre lesquels il ne peut y avoir interaction des ordres — n'est pas un phénomène nouveau sur les marchés d'actions. Les organismes de réglementation des valeurs mobilières craignent que l'arrivée des SNP ne conduise à un tel morcellement. Ce risque de fragmentation doit être confronté avec les bienfaits potentiels de la concurrence et de l'innovation sur les marchés canadiens. Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) ont déposé une proposition en vue de limiter ce risque et de permettre aux SNP d'entrer en concurrence avec les bourses traditionnelles pour la première fois.

- Macklem, T. (1993). « Variations des termes de l'échange, ajustement du taux de change réel et dynamique sectorielle et globale ». In : *Taux de change et économie*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada en juin 1992, Banque du Canada, Ottawa, p. 1-68.
- Office national de l'énergie (2000). *Le marché du gaz naturel au Canada — Dynamique et prix — Évaluation du marché de l'énergie*.
- Pindyck, R. (1979). « Interfuel Substitution and the Industrial Demand for Energy: An International Comparison », *Review of Economics and Statistics*, vol. 61 (mai), p. 169-179.
- Rasche, R., et J. Tatom (1977). « The Effects of the New Energy Regime on Economic Capacity, Production, and Prices », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 59 (mai), p. 2-12.
- Statistique Canada (2001). « Investissements privés et publics — Perspectives de 2001 », *Le Quotidien*, 21 février, p. 6-9.
- Stuber, G. (1988). « A Terms of Trade Model ». In : *Proceedings of the Eighth Pacific Basin Central Bank Conference on Economic Modelling*. Actes d'un colloque tenu à la Bank Negara Malaysia du 11 au 15 novembre 1988, Bank Negara Malaysia, Kuala Lumpur, Malaisie, p. 353-380.
- Taylor, J. (2000). « Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms », *European Economic Review*, vol. 44, p. 1389-1408.

- Amano, R., et S. van Norden (1995). « Terms of trade and real exchange rates: the Canadian evidence », *Journal of International Money and Finance*, vol. 14 (février), p. 83-104.
- Anderson, J. W. (2000). « The Surge in Oil Prices: Anatomy of a Non-Crisis », Resources for the Future Discussion Paper n° 00-17.
- Atkeson, A., et P. Kehoe (1999). « Models of Energy Use: Putty-Putty Versus Putty-Clay », *American Economic Review*, vol. 89 (septembre), p. 1028-1043.
- Balke, N., S. Brown et M. Yücel (1999). « Oil Price Shocks and the U.S. Economy: Where Does the Asymmetry Originate? », document de travail n° 99-11, Federal Reserve Bank of Dallas.
- Banque du Canada (2000). *Rapport sur la politique monétaire*, novembre.
- Berndt, E. (1984). Commentaires sur l'article intitulé « The Role of Energy in Productivity Growth », par D. Jorgenson. In : *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, sous la direction de J. Kendrick, Cambridge (Massachusetts), Ballinger, p. 325-334.
- Berndt, E., et D. Wood (1975). « Technology, Prices, and the Derived Demand for Energy », *Review of Economics and Statistics*, vol. 57 (août), p. 259-268.
- Brown, S. (2000). « Do Rising Oil Prices Threaten Economic Prosperity? », *Southwest Economy* (novembre-décembre), Federal Reserve Bank of Dallas, p. 1-5.
- Bruno, M., et J. Sachs (1985). *Economics of Worldwide Stagflation*, Cambridge (Massachusetts), Harvard University Press.
- Davis, S., et J. Haltiwanger (1999). « Sectoral Job Creation and Destruction Responses to Oil Price Changes », document de travail n° W7095, National Bureau of Economic Research.
- Dion, R. (1999-2000). « Les tendances du commerce extérieur canadien », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 31-45.
- Energy Information Administration, U.S. Department of Energy (2000). *International Energy Outlook 2000*, Washington D.C. Accessible dans le site Web de l'organisme, à l'adresse <http://www.eia.doe.gov/oiat/index.html>.
- Energy Information Administration, U.S. Department of Energy (2001a). *Annual Energy Outlook 2001 With Projections to 2020*, Washington, D.C. Accessible dans le site Web de l'organisme, à l'adresse <http://www.eia.doe.gov/oiat/aeo>.
- (2001b). *U.S. Natural Gas Markets: Recent Trends and Prospects for the Future*, Washington, D.C.
- 2001c. Déclaration faite par John Cook, directeur de la division du pétrole, devant le comité de l'énergie et du commerce, sous-comité de l'énergie et de la qualité de l'air, Chambre des représentants, 18 mai 2001.
- Fonds monétaire international (2000). « The Impact of Higher Oil Prices on the Global Economy », mémorandum du Département des études, décembre.
- Griffin, J., et P. Gregory (1976). « An Intercountry Translog Model of Energy Substitution Responses », *The American Economic Review*, vol. 66 (décembre), p. 845-857.
- Hamilton, J. (2000). « What is an Oil Shock? », document de travail n° W7755, National Bureau of Economic Research.
- Jorgenson, D. (1984). « The Role of Energy in Productivity Growth ». In : *International Comparisons of Productivity and Causes of the Slowdown*, sous la direction de J. Kendrick, Cambridge (Massachusetts), Ballinger, p. 279-323.
- Kheli, C. (2001). « Shooting the rapids: strategies and risks for the energy future », discours préliminaire prononcé par le président de la conférence de l'OPPEF et ministre de l'Énergie et des Mines de l'Algérie lors de la 20^e conférence annuelle des Cambridge Energy Research Associates, Houston (Texas), 11-16 février.
- Lafrance, R., et S. van Norden (1995). « Les déterminants fondamentaux du taux de change et le dollar canadien », *Revue de la Banque du Canada* (printemps), p. 17-33.
- Laidler, D., et S. Alba (2001). « The Canadian Dollar: Still a Commodity Currency », *Background* (11 janvier), Institut C.D. Howe.
- Lynch, M. (2001). « A New Era of Oil Price Volatility », rapport spécial de WFFA, INC., janvier.

permanente de 50 % du prix du brut (ce qui équivaut à celle que nous avons connue entre le troisième trimestre de 1999 et la fin de 2000) sur l'indice de référence est d'environ 0,4 à 0,6 %²⁰, mais il est bien probable qu'il se répartisse sur plusieurs années. Des facteurs tels que des contrats à long terme et une politique monétaire crédible ont probablement contribué à ralentir le processus de transmission aux autres prix des effets du renchérissement des produits énergétiques. Si le niveau élevé des prix de l'énergie que nous connaissons actuellement se prolonge, les entreprises pourraient être en mesure de compenser une partie de la montée de leurs coûts en mettant en place des mesures d'économie d'énergie.

Dans la plupart des pays industriels, on observe peu de signes indiquant que la récente flambée des prix de l'énergie ait eu des effets de deuxième vague sensibles sur les salaires et les autres prix (Fonds monétaire international, 2000). Au Canada, les effets de deuxième vague semblent aussi avoir été limités jusqu'à maintenant. Le taux tendanciel de la croissance de la rémunération du travail a augmenté en 2000, tout comme la croissance de la productivité, du moins durant les six premiers mois. La progression en glissement annuel des coûts unitaires de main-d'œuvre dans le secteur des entreprises est demeurée modérée, certainement jusqu'à la fin de l'année dernière²¹.

20. L'effet à long terme d'une hausse permanente de 50 % du prix du brut, sur l'indice de référence, est estimé à l'aide d'une simulation effectuée avec un modèle de prix d'entrées-sorties de Statistique Canada. Pour ces calculs, on prend comme hypothèse qu'il y aura une répercussion complète du coût plus élevé du brut sur les prix à la consommation et qu'il n'y aura pas d'efforts de substitution par les ménages et les entreprises. L'effet estimé sur l'ancien indice de référence aurait été légèrement moins marqué.

21. La hausse en glissement annuel des coûts unitaires de main-d'œuvre au Canada à la fin de 2000 est peut-être attribuable en partie à un ralentissement cyclique de la croissance de la productivité du travail.

dans d'autres pays industriels indiquent probablement à quel point le contexte de faible inflation des dernières années a modifié les comportements en matière de fixation des prix¹⁸. Lorsque l'engagement d'une banque centrale à maintenir l'inflation à moyen terme à un faible niveau est fortement crédible, les entreprises sont probablement moins enclines à transférer la hausse de leurs coûts aux ménages en relevant leurs prix, à tout le moins pas avant qu'elles soient convaincues que cette hausse va durer. De fait, de récentes données empiriques permettent de croire que les chocs inflationnistes sont de plus courte durée dans un climat de faible inflation (Taylor, 2000). Il semble donc moins probable que de fortes variations des prix des produits énergétiques influent sur les attentes d'inflation et, par conséquent, sur le taux d'inflation à long terme.

On estime que les effets de première vague sur l'indice de référence des hausses substantielles enregistrées par les prix du pétrole brut et du gaz naturel depuis la fin de 1999 ont été faibles jusqu'ici (moins de 0,1 % pour la dernière année). Étant donné qu'au début, soit pendant une bonne partie de 1999, la remontée du prix du brut constituait un redressement après le repli inhabituel de l'année antérieure, on peut présumer que la plupart des entreprises ont effectivement considéré les augmentations de 1999 comme relativement normales¹⁹. L'effet à long terme estimé d'une hausse

18. L'ampleur avec laquelle les variations du taux de change se répercutent sur l'indice de référence semble aussi avoir diminué considérablement au Canada et dans d'autres pays industriels dans les années 1990 (Banque du Canada, 2000).

19. Étant donné que le repli des prix du brut au cours de 1998 a été de courte durée, il est probable que les baisses de coûts temporaires qui ont suivi ne se sont pas répercutées sur l'indice de référence. L'augmentation des coûts énergétiques pendant la majeure partie de 1999 ayant marqué un retour à des niveaux plus normaux, il n'était pas forcément nécessaire que l'indice de référence soit ajusté en fonction de ces coûts.

d'œuvre et du capital entre les secteurs d'activité (Davis et Halitwanger, 1999).

Cela laisse entendre qu'un changement important et durable des prix réels de l'énergie peut se traduire par une réaffectation non négligeable de la main-d'œuvre et du capital entre les divers secteurs. En particulier, les hausses importantes et persistantes du prix du pétrole et du gaz naturel pourraient mener à une forte progression de la production d'énergie au détriment d'une réduction importante des activités de fabrication, toutes choses étant égales par ailleurs.¹⁷ Néanmoins, il se pourrait que la production totale soit quand même plus élevée à long terme, étant donné l'avantage comparatif du Canada comme producteur de ressources énergétiques.

Les effets des chocs énergétiques sur le niveau des prix et sur l'inflation

Une part considérable de l'écart usuel entre le taux d'augmentation en glissement annuel de l'IPC global du Canada et la variation sur la même période de l'inflation fondamentale au pays (mesurée par un indice de référence qui exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC et les effets des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC) est attribuable aux fluctuations des prix des produits énergétiques. En effet, les fortes hausses du prix à la consommation de l'essence, du mazout et du gaz naturel expliquent en grande partie pourquoi, au Canada, l'inflation mesurée par l'IPC s'établit à un pourcentage bien supérieur à celui de l'inflation fondamentale depuis l'automne 1999.

Les effets de première vague des fortes variations du prix du pétrole brut sur l'IPC global sont encore considérables, mais ils se sont atténués depuis le début des années 1980, en partie parce que le consommateur moyen a réduit sa consommation d'essence et de mazout. Par contre, le poids des dépenses en gaz naturel dans les dépenses de consommation totales a peu changé dans l'ensemble au cours de la même période.

Les relèvements marqués des prix des produits énergétiques pourraient exercer leurs effets de première vague sur d'autres composantes de l'IPC, comme les transports aérien et de surface, qui sont à

17. Stuber (1988) et Macklem (1993) fournissent tous deux une modélisation formelle des effets des chocs de prix des ressources sur les principaux secteurs de l'économie canadienne.

forte intensité énergétique. Un renchérissement du pétrole et du gaz naturel pourrait aussi avoir des effets de seconde vague notables sur les salaires et les autres prix si l'effet des coûts sur l'IPC global lors de la première vague entraîne une hausse du taux d'inflation attendu.

Par suite du choc pétrolier considérable de 1973-1974, on a pu observer les effets de deuxième vague substantiels de ce choc sur les salaires et les autres prix dans de nombreuses économies industrielles (Fonds monétaire international, 2000). Les pressions inflationnistes au sein de l'économie mondiale étaient déjà intenses, le choc pétrolier a été extrêmement fort, en termes réels, et les banques centrales de bon nombre de pays ont mené une politique monétaire tolérant le gros des effets de deuxième vague de ce choc sur les salaires et les prix. En fait, l'interaction entre le choc pétrolier, les politiques monétaires permissives et un marché du travail relativement inflexible aurait contribué à l'escalade du taux de chômage qu'ont connue de nombreuses économies industrielles, par l'entremise de salaires réels se situant à des niveaux insoutenables (Bruno et Sachs, 1985).

Les longs décalages avec lesquels les effets des prix élevés de l'énergie se font sentir sur l'indice de référence ainsi que l'absence d'effets de deuxième vague notables attribuables à la récente escalade de ces prix sur l'inflation fondamentale au Canada et dans d'autres pays industriels indiquent probablement à quel point le contexte de faible inflation des dernières années a modifié les comportements en matière de fixation des prix.

Les longs décalages avec lesquels les effets des prix élevés de l'énergie se font sentir sur l'indice de référence ainsi que l'absence d'effets de deuxième vague notables attribuables à la récente escalade de ces prix sur l'inflation fondamentale au Canada et

15. Une partie de la réduction des dépenses des ménages et des entreprises (autres que les producteurs de pétrole et de gaz naturel) pourrait bien se poursuivre à long terme.

Si les producteurs de pétrole et de gaz naturel s'attendent à ce que ces augmentations soient durables, ils seront probablement plus enclins à accroître leurs investissements dans des projets d'exploration et de mise en valeur et à mettre en production des réserves de pétrole plus coûteuses (*effet de l'offre d'énergie*). Quoi qu'il en soit, le temps qui s'écoule entre une hausse du prix et un accroissement des dépenses d'investissement (surtout pour le forage classique de pétrole et de gaz) a tendance à être plutôt court. L'effet de la demande extérieure sur le PIB réel du Canada pourrait donc se situer dans une fourchette allant de 0,1 à 0,6 %.

L'incidence combinée sur le PIB réel du Canada de l'effet des termes de l'échange et de l'effet de la demande extérieure est donc plutôt incertaine; ainsi, elle pourrait contribuer à une baisse du PIB de l'ordre de 0,1 % comme elle pourrait se traduire par une hausse pouvant atteindre 0,7 %. Par surcroît, aucune tentative n'a été faite pour quantifier l'ampleur de l'effet de l'incertitude ou de l'effet des coûts qui, tous deux, seraient négatifs. On peut donc avancer que l'impact estimatif des récentes hausses des cours du pétrole et du gaz naturel sur le PIB réel du Canada a de bonnes chances d'être positif, quoique minime.

Les effets sectoriels

De fortes augmentations du prix du pétrole brut et du prix du gaz naturel auraient aussi pour effet d'influer considérablement sur les frais d'exploitation des producteurs canadiens (autres que les sociétés pétrolières et gazières) ainsi que sur le revenu réel des ménages (*effet des coûts*), ce qui se traduirait par un transfert de revenus vers les producteurs canadiens de pétrole et de gaz naturel. L'impact d'un renchérissement du pétrole et du gaz naturel sur le taux de rentabilité des entreprises varierait grandement d'un secteur d'activité à l'autre, mais il serait négatif pour la plupart des entreprises autres que les sociétés pétrolières et gazières. À court terme, l'impact de l'effet des coûts sur l'ensemble de l'activité économique canadienne serait probablement négatif, si l'on prend comme hypothèse que les producteurs de pétrole et de gaz naturel augmenteraient leurs dépenses d'investissement à un rythme plus graduel que celui auquel les autres entreprises et les ménages réduiraient leurs dépenses¹⁵.

court, car les flux monétaires sont un facteur déterminant en ce qui a trait aux dépenses d'investissement de ce secteur d'activité. Par exemple, les investissements des sociétés pétrolières et gazières ont grimpé de plus de 25 % en l'an 2000 par suite de l'augmentation des prix du pétrole et du gaz naturel. D'après la dernière enquête de Statistique Canada sur les intentions d'investissement (Statistique Canada, 2001), les investissements de ces sociétés devraient progresser encore cette année à un rythme de plus de 8 %¹⁶. Au fur et à mesure que les ménages et les entreprises deviennent convaincus que le prix plus élevé du pétrole et du gaz naturel se maintiendra, ils seront davantage enclins à acheter de l'équipement qui offre un meilleur rendement énergétique. Par conséquent, en longue période, leurs dépenses en pétrole et en gaz naturel baisseront. Par exemple, les ménages auront tendance à choisir des biens durables qui les aident à consommer moins de produits pétroliers et de gaz naturel. On peut aussi s'attendre à voir les entreprises mettre en place des mesures en vue de réduire leur consommation de pétrole et de gaz naturel, à long terme. Par suite d'une forte augmentation du prix du pétrole, on pourrait donc voir une substitution considérable de formes d'énergie à de la main-d'œuvre et à du capital, bien que cela puisse prendre plusieurs années avant que l'impact complet de cette substitution se fasse sentir (Rasche et Tatom, 1977; Atkeson et Kehoe, 1999). Enfin, une hausse marquée et persistante des prix réels de l'énergie pourrait entraîner une réduction de la valeur économique d'une bonne partie du stock de capital existant (Berndt, 1984). En présence d'une baisse considérable et soutenue de la demande de produits proposés par les industries à forte intensité énergétique et capitalistique — baisse liée au prix élevé du pétrole —, la valeur économique du stock de capital concerne pourrait faiblir elle aussi. Des statistiques américaines donnent à penser que la réaffectation des ressources attribuable aux hausses substantielles du prix du pétrole dans le passé a eu des effets défavorables marqués et permanents sur l'activité économique des États-Unis parce qu'il a fallu beaucoup de temps avant que ne soit corrigé le déséquilibre entre la répartition réelle et la répartition souhaitée de la main-

16. Cette enquête a été menée entre octobre 2000 et la fin de janvier 2001. Si la dernière sous-estime le niveau des dépenses d'investissement engagées par l'industrie cette année.

Encadré 4 : L'incidence d'un renchérissement du pétrole sur l'activité économique mondiale

un ou deux ans (toutes choses étant égales par ailleurs). Des estimations publiées par le FMI et l'OCDE donnent à penser qu'une hausse persistante du prix du pétrole d'environ 10 \$ E.-U. le baril pourrait mener à un recul de 0,2 à 0,6 % du PIB réel des États-Unis dès la première année d'un tel choc pétrolier (encadré 4). Au mieux, un tassement de la demande américaine pourrait réduire le PIB réel du Canada de 0,1 à 0,3 % (en supposant que l'élasticité du PIB canadien face à la demande américaine puisse être représentée par la

été le cas dans les années 1970 et au début des années 1980, et ce, en raison de la moins grande dépendance des économies industrielles à l'égard des produits pétroliers. Ainsi, selon Brown (2000), l'économie américaine serait moins sensible aux augmentations du prix du pétrole qu'elle ne l'était au début des années 1980 de moitié environ.

Incidence, sur le PIB réel mondial, d'une hausse persistante du cours du pétrole (hausse de 10 \$ E.-U. le baril ou de 50 %) — Estimations de trois sources

	Première année	Deuxième année	Cinquième année
PIB mondial	-0,4	-0,6	-0,2
Tous les pays industriels	-0,4	-0,6	-0,2
FMI	-0,2	-0,2	n.d.
OCDE	-0,2	-0,2	n.d.
États-Unis	-0,6	-1,6	-0,4
FMI	-0,2	-0,2	n.d.
OCDE	-0,2	-0,2	n.d.
Brown (2000)	-0,3	n.d.	n.d.

Sources : Fonds monétaire international (2000) et Brown (2000).

Les estimations de l'OCDE ont été tirées d'une publication du FMI (2000). Les effets d'une hausse du cours du pétrole sur le PIB réel présentés dans ces études ont été estimés en fonction d'une hausse moins prononcée que celle qui a été prise comme hypothèse dans le tableau ci-dessus. Aux fins du présent article, il a été présupposé qu'il existe une relation linéaire entre la hausse du cours du pétrole (en \$ E.-U. le baril) et le pourcentage de variation du PIB réel.

n.d. = non disponible

1. On présuppose généralement que les pays producteurs de pétrole n'ajustent leurs dépenses que graduellement en réaction à la montée de leurs revenus.

Lorsqu'ils utilisent des modèles macroéconomiques de l'économie mondiale pour estimer l'incidence des hausses persistantes du cours du pétrole sur la production mondiale, les chercheurs tentent de prendre en considération les principaux canaux d'influence à court terme et à long terme sur l'offre et la demande, sans oublier les effets potentiels de ces hausses sur l'inflation et sur les marchés financiers. Dans le cadre de telles recherches, on présuppose généralement que les banques centrales des pays industriels continuent de cibler l'inflation fondamentale et que la politique budgétaire est passive (Fonds monétaire international, 2000)¹⁴. Les résultats présentés dans le tableau ci-dessous indiquent qu'une augmentation marquée du prix du pétrole occasionnerait encore un important choc négatif pour l'économie mondiale, bien que les effets à court terme estimés sur l'activité des diverses économies industrielles varieraient beaucoup de l'une à l'autre. Par exemple, la première année, une hausse de 10 \$ E.-U. le baril pourrait mener à une réduction de la production des pays industriels dans des proportions variant entre 0,2 % et 0,4 %. Il est également important de noter qu'une forte montée du cours du pétrole aurait probablement un effet néfaste beaucoup moindre maintenant sur la production mondiale que ce n'a

part qu'occupent les exportations canadiennes vers les États-Unis dans le PIB réel du Canada)¹⁴. Cependant, il existe un risque non négligeable que cette élasticité soit plutôt élevée (indice de 1,0), car les exportations canadiennes vers les États-Unis sont largement concentrées dans des biens dont l'achat peut être retardé (automobiles et machines et matériel, par

14. Vraisemblablement, l'impact de l'escalade du prix du gaz naturel sur l'activité économique américaine (en fonction d'un « effet du revenu réel » antérieurement estimé à seulement 0,15 %) serait relativement faible.

d'ensemble à court terme. Une perte de confiance peut à son tour accentuer le tassement de la demande globale, les entreprises reportant leurs investissements et les consommateurs remettant à plus tard l'achat d'articles coûteux.

L'importance quantitative possible de l'effet de l'incertitude peut aider à expliquer pourquoi plusieurs études empiriques ont conclu à une asymétrie dans la relation entre les variations du prix du pétrole et la croissance du PIB réel, aux États-Unis. L'impact négatif sur la production globale attribuable aux augmentations du prix du pétrole semble avoir été plus grand (en termes absolus) que l'impact positif sur l'activité économique des réductions de prix d'ampleur comparable; par ailleurs, les augmentations n'ont pas eu un effet si marqué sur le PIB lorsqu'elles ont été le fait d'un raffermissement des prix après une période de repli (Balke, Brown et Yücel, 1999; Hamilton, 2000). Il importe de faire remarquer combien il est difficile de quantifier l'effet net d'un renchérissement du pétrole et du gaz naturel sur l'ensemble de l'activité économique canadienne. L'effet des termes de l'échange pourrait être totalement ou partiellement contre-balance par les répercussions de ce renchérissement sur la demande extérieure, les coûts et l'incertitude. En outre, l'ampleur de l'incertitude additionnelle créée par des chocs de cette nature est difficile à prédire, tout comme l'impact des variations du niveau de confiance sur l'économie réelle.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, on estime que le revenu réel du Canada s'est accru d'environ 1,8 % par suite de l'amélioration des termes de l'échange ayant découlé d'une combinaison de deux facteurs, à savoir une augmentation du prix du pétrole de 10 \$ E.-U. le baril et un bond de 135 % du prix du gaz naturel. Si on prend comme hypothèse que la propension marginale à dépenser pour l'achat de biens et services du secteur privé¹² se situe entre 0,5 et 0,75 et que la propension marginale à importer est d'environ 0,4¹³, l'amélioration des termes de l'échange pourrait alors se traduire par une hausse de 0,5 à 0,8 % du PIB réel du Canada à un horizon de

12. La propension marginale à dépenser est le rapport entre la variation des dépenses et la variation des revenus. Par « dépenses », on entend la demande intérieure finale, à l'exclusion des traitements dans le secteur public.

13. La propension marginale à importer est représentée par la proportion des importations (à l'exclusion des produits de l'industrie automobile) dans l'ensemble des dépenses. Les importations de produits automobiles sont exclues parce qu'elles sont surtout influencées par les exportations de tels produits.

On pourrait s'attendre à ce qu'une hausse marquée et persistante du prix du pétrole se traduise par une incertitude économique accrue, surtout lorsque cette hausse n'est pas le fait d'un retour de balancier après une période de recul des prix (*effet de l'incertitude* — Hamilton, 2000). Tant les ménages que les entreprises pourraient trouver difficile d'évaluer si la hausse du prix du pétrole est temporaire ou durable, de sorte qu'ils pourraient être préoccupés par les coûts d'exploitation à long terme du matériel alimenté par des produits pétroliers ou par d'autres formes d'énergie et, aussi, par les perspectives économiques

La vulnérabilité de notre pays à un recul ou à une augmentation de son revenu réel par suite de fluctuations des prix des produits énergétiques s'est accrue depuis le début des années 1980, car notre excédent commercial net au titre des produits énergétiques, par rapport au PIB, a considérablement augmenté.

que la plupart de ces pays ont considérablement réduit leur utilisation de produits pétroliers (par rapport au PIB) depuis le début des années 1970, l'effet de la demande extérieure devrait être bien moindre que celui d'une hausse d'ampleur similaire au cours des années 1970. L'incidence sur la demande de biens et services canadiens d'un renchérissement marqué du pétrole (ou d'un autre produit énergétique) pourrait aussi être fonction de facteurs autres que la variation du revenu réel. Dans la mesure où les industries canadiennes sont plus énergivores que leurs concurrents étrangers (encadré 1), les coûts que doivent assumer les entreprises canadiennes et les prix qu'elles doivent demander seraient plus élevés comparativement à ceux des entreprises étrangères, exacerbant ainsi la tendance à la baisse de la demande de biens et services canadiens (*effet des coûts*). De plus, la demande de biens canadiens qui consomment une quantité relativement élevée de carburant serait elle aussi touchée de manière défavorable; mentionnons, comme exemple, les véhicules dont l'efficacité éner-

gétique est faible.

Encadré 3 : Les effets des variations des prix de l'énergie sur l'ensemble de l'activité économique

- **Effet des termes de l'échange :** Une variation des prix de l'énergie engendre une redistribution du revenu réel entre les pays exportateurs d'énergie et les pays importateurs d'énergie. Un autre effet, l'effet du revenu réel, découle-rait du flux net des profits réalisés par chaque pays sur sa part de l'ensemble des investissements extérieurs directs dans le secteur mondial de l'énergie.
- **Effet de la demande extérieure :** Les variations dont font l'objet les prix de l'énergie à l'échelle mondiale ont une incidence sur la demande globale de la part des partenaires commerciaux d'un pays donné et, partant, sur la demande de biens et services qu'exporte ce pays.
- **Effet de l'offre d'énergie :** Les mouvements des prix de l'énergie ont des effets tant à court terme qu'à long terme sur la disponibilité des produits énergétiques.
- **Effet des coûts :** Les variations des prix de l'énergie ont une incidence sur le prix de revient des producteurs (autres que les producteurs d'énergie) et sur le revenu réel des ménages.
- **Effet de l'incertitude :** Les mouvements prononcés des prix de l'énergie se répercutent sur le niveau de confiance des ménages et des entreprises, ce qui accroît l'incertitude.
- **Effet des coûts :** Les variations des prix de l'énergie ont une incidence sur le prix de revient des producteurs (autres que les producteurs d'énergie) et sur le revenu réel des ménages.
- **Effet de l'offre d'énergie :** Les mouvements des prix de l'énergie ont des effets tant à court terme qu'à long terme sur la disponibilité des produits énergétiques.

- **Effet des termes de l'échange :** Une variation des prix de l'énergie engendre une redistribution du revenu réel entre les pays exportateurs d'énergie et les pays importateurs d'énergie. Un autre effet, l'effet du revenu réel, découle-rait du flux net des profits réalisés par chaque pays sur sa part de l'ensemble des investissements extérieurs directs dans le secteur mondial de l'énergie.
- **Effet de la demande extérieure :** Les variations dont font l'objet les prix de l'énergie à l'échelle mondiale ont une incidence sur la demande globale de la part des partenaires commerciaux d'un pays donné et, partant, sur la demande de biens et services qu'exporte ce pays.
- **Effet de l'offre d'énergie :** Les mouvements des prix de l'énergie ont des effets tant à court terme qu'à long terme sur la disponibilité des produits énergétiques.
- **Effet des coûts :** Les variations des prix de l'énergie ont une incidence sur le prix de revient des producteurs (autres que les producteurs d'énergie) et sur le revenu réel des ménages.
- **Effet de l'incertitude :** Les mouvements prononcés des prix de l'énergie se répercutent sur le niveau de confiance des ménages et des entreprises, ce qui accroît l'incertitude.
- **Effet des coûts :** Les variations des prix de l'énergie ont une incidence sur le prix de revient des producteurs (autres que les producteurs d'énergie) et sur le revenu réel des ménages.
- **Effet de l'offre d'énergie :** Les mouvements des prix de l'énergie ont des effets tant à court terme qu'à long terme sur la disponibilité des produits énergétiques.

Tableau 2

Balance commerciale nette — Produits énergétiques

En pourcentage du PIB

	1973	1981	1991	1999	2000
Canada	0,5	0,6	1,1	2,0	3,3
États-Unis	-0,6	-2,5	-0,9	-0,7	-1,2

Sources : Statistique Canada et U.S. Department of Commerce (Bureau of Economic Analysis)

nouveaux gisements et à l'expansion de notre capacité pipelinrière (Dion, 1999-2000). Quant au déficit commercial net des États-Unis au titre des produits énergétiques (en pourcentage du PIB total), il était sensiblement le même en 1999 qu'au début des années 1970. La majorité des principaux partenaires commerciaux du Canada étant des importateurs nets de pétrole, une forte hausse du prix de cette ressource aurait vraisemblablement pour effet d'abaisser le volume de l'ensemble des exportations canadiennes vers les États-Unis et d'autres pays importateurs de produits pétroliers (*effet de la demande extérieure*). Étant donné

11. Pour le Canada, le commerce des produits énergétiques englobe le pétrole brut, le gaz naturel, le charbon, les produits pétroliers raffinés et l'électricité. Dans le cas des États-Unis, il s'agit des mêmes produits, hormis l'électricité.

présumer que les recettes d'exportation nettes additionnelles attribuables au pétrole et au gaz naturel se traduiraient par des profits plus élevés pour les sociétés exportatrices. Il en résultera, pour les gouvernements provinciaux qui sont propriétaires de ces ressources, un accroissement des droits d'exploitation et des impôts sur le bénéfice et, pour le gouvernement fédéral, des impôts sur le bénéfice des sociétés aussi plus élevés. Les particuliers possédant des actions des sociétés pétrolières et gazières y trouveront probablement leur compte eux aussi grâce à des gains en capital. La vulnérabilité de notre pays à un recul ou à une augmentation de son revenu réel par suite de fluctuations des prix des produits énergétiques s'est accrue depuis le début des années 1980, car notre excédent commercial net au titre des produits énergétiques, par rapport au PIB, a considérablement augmenté (Tableau 2)¹¹. Nos exportations de gaz naturel, en particulier, affichent une hausse (toujours par rapport au PIB), grâce à la mise en valeur de

début de 2001, reflétant en cela une offre plus abondante et des conditions météorologiques plus douces que d'habitude dans la plupart des régions de l'Amérique du Nord.

Malgré le renchérissement du pétrole brut ces deux dernières années, son prix, en termes réels, est beaucoup moins élevé qu'il ne l'était au début des années 1980, où des sommets avaient été atteints.

Malgré le renchérissement du pétrole brut ces deux dernières années, son prix, en termes réels, est beaucoup moins élevé qu'il ne l'était au début des années 1980, où des sommets avaient été atteints. Une bonne part de la hausse qu'a connue le prix réel du pétrole brut en 1999 pourrait être considérée comme un retour au niveau moyen de la période 1987-1996. L'augmentation qui s'est produite par la suite et jusqu'à la fin de 2000 a certes été considérable, mais elle demeure beaucoup moindre que le bond d'environ 170 % enregistré entre la fin de 1973 et la fin de 1982.

Les effets du renchérissement des produits énergétiques sur l'activité économique canadienne

Au moment d'analyser les effets des augmentations substantielles du prix des produits énergétiques sur l'ensemble de l'activité économique du Canada, il est utile de faire la distinction entre les variations de prix temporaires et les variations de prix persistantes. On s'attend généralement à ce que les augmentations perçues comme étant durables aient un impact plus prononcé que les augmentations perçues comme étant temporaires sur le volume d'achat de nouvel équipement énergétique et sur les décisions liées à l'offre — tant de la part des producteurs d'énergie que des autres producteurs.

Il convient également de faire la distinction entre les effets macroéconomiques et les effets sectoriels d'une augmentation substantielle des prix de l'énergie (encadré 3). Les effets macroéconomiques découlent de facteurs tels que des changements dans les termes de l'échange du Canada, une variation de la demande

Les effets macroéconomiques

Une forte augmentation du prix du pétrole donne d'abord lieu à une redistribution substantielle du revenu réel des pays importateurs de pétrole vers les pays exportateurs de pétrole, car les termes de l'échange des pays importateurs diminuent et ceux des pays exportateurs augmentent (*effet des termes de l'échange*)⁸. Par exemple, la hausse de près de 10 \$ E.-U. le baril de pétrole entre le troisième trimestre de 1999 et la fin de 2000 aurait fait reculer le revenu global des pays développés d'environ 0,4 %, toutes choses étant égales par ailleurs⁹. À titre de comparaison, on estime que le Canada — actuellement un exportateur net de pétrole — a vu son revenu réel croître de 0,4 % par suite de cette hausse de prix¹⁰. L'augmentation de quelque 135 % du prix du gaz naturel entre le troisième trimestre de 1999 et la fin de 2000 aurait contribué à faire progresser le revenu réel du Canada d'environ 1,4 %, et il aurait fait reculer celui des États-Unis d'environ 0,15 %. On peut aussi

7. L'évolution du taux de change réel a aussi un impact sur l'ajustement de l'activité économique réelle du Canada aux mouvements prononcés des prix de l'énergie. Des études empiriques menées par la Banque pour la période 1972-1991 montrent que les hausses du prix réel ont mené à une dépréciation réelle du dollar canadien (Amano et van Norden, 1995). Pendant cette période, les effets positifs associés au renchérissement des produits énergétiques ont pu être, pour les exportateurs de tels produits, amplément contrebalancés par les effets négatifs de la hausse dans d'autres secteurs de l'économie canadienne (Lafrance et van Norden, 1995). Toutefois, ces études n'établissent pas clairement si les variations du prix de l'énergie ont eu une nette incidence sur le taux de change réel du Canada dans les années 1990 (Laidler et Aba, 2001).

8. Il se peut que l'effet du revenu réel soit amplifié ou atténué par l'impact de l'évolution du prix du pétrole sur le flux net des profits réalisés dans le secteur mondial du pétrole et du gaz naturel sur l'ensemble des investissements extérieurs directs nets. En 2000, l'ensemble des investissements directs du Canada dans les secteurs de l'énergie et des minéraux métalliques d'autres pays a été d'environ 25 % plus élevé que l'ensemble des investissements extérieurs directs dans nos propres secteurs de l'énergie et des minéraux métalliques. Il n'existe pas de données officielles sur le seul secteur de l'énergie. De plus, il y a lieu de préciser que ces données sont exprimées en fonction de la valeur comptable plutôt qu'en fonction de la valeur marchande des actifs.

9. Cette estimation est fondée sur des calculs récemment publiés par le Fonds monétaire international (2000).

10. L'estimation pour le Canada, fondée sur des données de 1999, prend en considération l'effet direct de la hausse du prix du pétrole sur la balance commerciale du Canada.

d'Asie et de la croissance très vigoureuse aux États-Unis. De plus, les pays membres de l'OPÉP ont réduit leur production au cours de 1999, et l'offre additionnelle provenant des régions productrices hors OPÉP a été relativement modeste. Ces deux situations sont survenues à la suite d'une période d'affaiblissement des prix. Depuis l'automne 2000, les pressions sur les cours du pétrole brut se sont quelque peu atténuées, les effets sur l'équilibre entre l'offre et la demande mondiale des augmentations de production décidées l'an dernier par l'OPÉP et du ralentissement de la croissance économique mondiale devenant plus manifestes⁶. Malgré cela, les prix de l'essence ont grimpé en avril et en mai de cette année aux États-Unis (encadré 2), puis ils sont redescendus en juin et au début de juillet.

6. Par la suite, l'OPÉP a annoncé une réduction de la production de près de 10 %, décision qui est entrée en vigueur le 1^{er} avril 2001.

Encadré 2 : La récente flambée du prix de l'essence

Le prix de l'essence a grimpé en avril et en mai 2001, tant au Canada qu'aux États-Unis, même si le prix du brut est demeuré bien en-deçà des sommets enregistrés l'automne dernier. Un certain nombre de facteurs ont contribué à cette récente volatilité du prix de l'essence en Amérique du Nord.

Les stocks d'essence américains étaient très bas ce printemps, en partie en raison du faible niveau des approvisionnements en mazout au début de la dernière saison froide, ce qui a amené les raffineries à se concentrer sur la production de mazout pendant l'hiver dernier (Energy Information Administration, 2001c). De plus, la spécialisation croissante des produits d'essence sur le marché américain — qui découle d'exigences environnementales en vigueur dans les régions où la qualité de l'air pose problème — a contribué à la fréquence accrue des augmentations marquées et soudaines du prix de l'essence dans ces régions. Enfin, l'industrie américaine du raffinage fonctionne actuellement à des niveaux de production très élevés. Tous ces facteurs ont contribué à la

dépendance grandissante des marchés régionaux des États-Unis vis-à-vis des fournisseurs éloignés, avec comme conséquence que le réapprovisionnement des stocks prend plus de temps dans ces marchés. Cela explique aussi que les fortes hausses de prix associées aux variations temporaires de la demande ou de l'offre peuvent y être plus persistantes.

Le début du printemps est habituellement la période de l'année où l'offre est la moins abondante sur le marché de l'essence aux États-Unis, car les raffineries terminent leurs programmes habituels d'entretien en vue de faire face à la demande saisonnière accrue. De fait, la production d'essence ayant augmenté par la suite, les prix ont baissé en juin et au début de juillet. Il devrait en être de même pour le marché canadien au cours des prochains mois. Malgré cela, les contraintes continues sur les capacités de production et de distribution accroissent le risque d'une nouvelle volatilité des prix dans les prochains mois.

Sur le marché nord-américain, on a assisté, depuis le début de 2000, à une escalade des prix du gaz naturel. La consommation aux États-Unis, qui avait relativement stagné de 1996 à 1999 en raison d'une vague d'hivers plus doux que la normale, s'est vivement accrue l'an dernier, à la faveur de l'expansion économique vigoureuse et du retour à des conditions climatiques plus normales (Energy Information Administration, 2001b). De plus, l'utilisation de gaz naturel pour la production d'électricité s'est fortement intensifiée en partie du fait que les nouvelles usines génératrices recourent de plus en plus à ce carburant. Parallèlement, la baisse des liquidités au sein du secteur pétrolier nord-américain en 1998 due à la faiblesse des cours du pétrole et du gaz naturel avait entraîné une réduction des activités de forage et, partant, a limité l'offre en 2000. Les prix au comptant du gaz naturel ont sensiblement diminué depuis le

L'intensité énergétique des entreprises canadiennes est particulièrement plus élevée que celle des entreprises américaines, en raison notamment des différences dans la structure industrielle des deux pays, dont une partie tient vraisemblablement à la disponibilité, au Canada, d'énergie hydroélectrique peu coûteuse. En effet, les industries de transformation de matières premières (ce qui comprend entre autres l'industrie des pâtes et papiers et celle

de la fonte et de l'affinage de métaux) sont de grosses consommatrices d'énergie et elles occupent une plus grande part de la production totale au Canada qu'aux États-Unis. L'écart entre l'intensité énergétique des entreprises des deux pays s'est quelque peu accentué ces dernières années, en partie parce que le secteur de la haute technologie (moins énergivore que bien d'autres) a gagné en importance au sein de l'économie américaine.

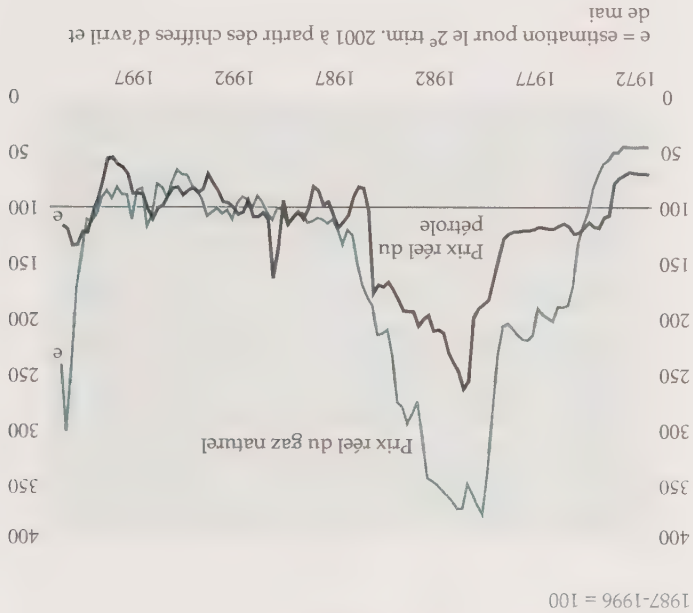
carburants, et ce, grâce à ses avantages sur le plan environnemental et à son prix moindre par rapport aux autres carburants (jusqu'à récemment, en tout cas). Ces atouts ont permis aux sociétés gazières de pénétrer de nouveaux marchés en Amérique du Nord. Plus de la moitié de la production canadienne de gaz naturel est actuellement exportée vers les États-Unis; notre gaz naturel y compte pour presque 15 % de la consommation (Energy Information Administration, 2000). Les exportations de cette ressource ont représenté près de 2 % du PIB du Canada (en dollars courants) en l'an 2000.

De façon générale, le marché nord-américain du gaz naturel est de plus en plus intégré, en raison des liens toujours plus étroits qui se tissent entre les marchés du gaz naturel, du pétrole et de l'électricité, notamment l'usage du gaz naturel dans les nouveaux projets de production d'électricité, et de la déréglementation des marchés du gaz naturel et de l'électricité. Au Canada, les prix du gaz naturel à la production ont fait l'objet d'une déréglementation après 1985, tandis que les tarifs de distribution et de transmission sont toujours réglementés (Office national de l'énergie, 2000).

Quelques traits saillants de l'évolution des marchés énergétiques mondiaux depuis 1997

Le cours du pétrole sur les marchés internationaux a généralement été volatil ces dernières années, surtout en réaction aux fluctuations de la demande mondiale. Le prix du West Texas Intermediate, qui sert de référence, a chuté de plus de 40 % entre juin 1997 et décembre 1998, principalement en raison d'un recul marqué de la demande des pays asiatiques et de la

Graphique 1
Prix réels des produits énergétiques



5. Le « prix réel » du pétrole et du gaz naturel correspond au ratio prix en dollars E.-U./indice implicite des prix du PIB américain pondéré en fonction d'indices en chaîne, car l'énergie est largement utilisée par les ménages et les entreprises. Le prix en dollars courants du pétrole utilisé dans le calcul du prix réel du pétrole au Graphique 3 est le cours du West Texas Intermediate à Cushing, en Oklahoma. Le prix en dollars courants du gaz naturel utilisé pour le calcul du prix réel du gaz naturel dans le même graphique est une valeur unitaire à l'exportation attribuée par l'Office national de l'énergie, qui ne reflète que les mouvements des prix au comptant, avec un retard de plusieurs mois.

Encadré 1 : L'évolution de l'intensité énergétique au Canada

Les chocs pétroliers des années 1970 et du début des années 1980 ont donné lieu à des innovations axées sur la conservation de l'énergie et à des changements dans la composition de la demande qui ont contribué à l'importante réduction de l'intensité énergétique observée par la suite dans la plupart des pays industriels (Fonds monétaire international, 2000). Au Canada, l'utilisation finale totale de l'énergie par rapport au PIB réel a chuté d'environ 25 % entre 1978 et 1999 (Graphique 1).

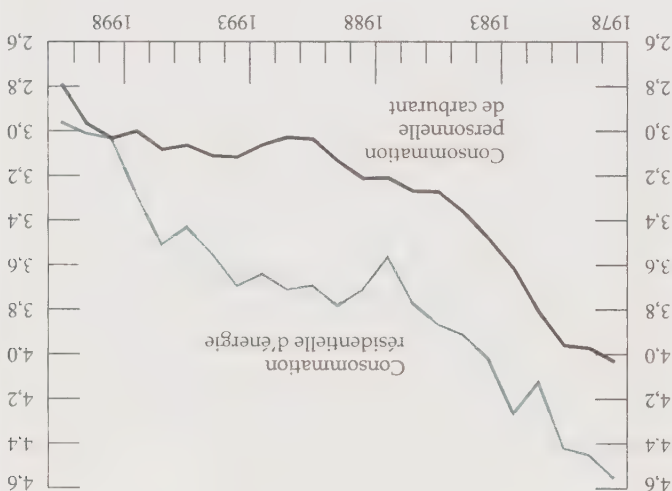
Graphique 1
Utilisation finale totale d'énergie par dollar de PIB réel



Térajoules par dollar de 1992, 1978 = 100

pour combler les besoins résidentiels, par rapport aux dépenses de consommation totales, ont fléchi d'environ 25 % et 33 % respectivement entre 1978 et 1999 (Graphique 2).³ La baisse de l'intensité énergétique par unité de production a été moins sensible dans les industries de production de biens et les industries de services, bien qu'on note là aussi un recours très prononcé à des formes d'énergie moins coûteuses que les produits pétroliers.

Graphique 2
Consommation personnelle réelle d'énergie, en pourcentage des dépenses de consommation totales réelles



L'intensité énergétique a toujours été plus élevée au Canada qu'aux États-Unis, en partie à cause du climat plus rigoureux, des distances plus marquées entre les grandes villes et de la disponibilité de sources d'énergie moins coûteuses telles que l'hydroélectricité. Pour 1998, on estime que l'intensité énergétique finale a été supérieure d'environ 50 % au Canada; cet écart est allé en s'élargissant depuis la fin des années 1970.

L'intensité d'utilisation des produits pétroliers a reculé bien davantage que celle d'autres formes d'énergie pendant cette période, les consommateurs s'étant tournés vers les sources d'énergie moins chères. En effet, l'utilisation du gaz naturel (par rapport à la production) n'a diminué que de 10 % environ pendant cette période, et l'intensité d'utilisation de l'électricité est demeurée presque la même dans l'ensemble. La consommation personnelle de carburants et la consommation d'énergie

1. La notion d'utilisation finale totale de l'énergie englobe les produits énergétiques consommés par des entreprises n'appartenant pas au secteur de l'énergie ainsi que par les administrations publiques et les ménages. Elle n'inclut pas les produits utilisés à des fins non énergétiques, comme les charges d'alimentation de l'industrie pétrochimique.

2. Dans le cas des carburants, la hausse des prix a amené les gouvernements à décréter des améliorations de l'efficacité énergétique des voitures automobiles.

3. Le Graphique 2 utilise les anciennes données de Statistique Canada sur les dépenses de consommation, lesquelles sont estimées aux prix de 1992.

privé tournent habituellement à leur plein potentiel, ce qui limite leur capacité d'ajuster l'offre à court terme. Et si elles veulent accroître l'offre, il leur faut généralement faire de l'exploration et mettre en valeur de nouvelles réserves pétrolières et, parfois, construire de nouvelles infrastructures afin de pouvoir acheminer le pétrole vers les marchés.

Certains pays exportateurs de pétrole, la plupart membres de l'OPEP, ont manifesté une volonté d'abaisser leur production à un niveau se situant en-deçà de leur plein potentiel en vue d'influencer les prix (Anderson, 2000). En fait, l'OPEP a déclaré qu'elle souhaite voir les prix se stabiliser². D'ailleurs, la série d'ajustements apportés aux niveaux de production par les membres de l'OPEP ces trois dernières années avait pour objet d'amener le cours mondial du pétrole dans une fourchette plus stable et légèrement plus élevée. Cependant, le prix du pétrole est très sensible aux fluctuations de l'offre et de la demande, et le caractère imprévisible des variations de l'offre et de la demande a rendu ses objectifs en matière de fourchette de prix très difficiles à réaliser pour l'OPEP.

De plus, les changements structurels que subit le marché pétrolier depuis le milieu des années 1980 ont accentué la volatilité des prix (Lynch, 2001). Ainsi, les marges de capacité inutilisées dans tous les pans du secteur pétrolier (production, livraison, raffinage et distribution) se sont sensiblement rétrécies depuis ce temps. Le ratio stocks/ventes dans l'industrie américaine du raffinage a aussi diminué de façon notable ces dernières années, ce qui s'explique par l'utilisation accrue des méthodes de gestion des stocks de type juste-à-temps.

L'offre et la demande de pétrole sont manifestement beaucoup plus sensibles aux changements persistants du prix réel du pétrole en longue période qu'à court terme³. Par exemple, les grands chocs pétroliers des années 1970 et du début des années 1980 ont contribué à une réduction globale de l'intensité énergétique au Canada et dans d'autres pays industriels au cours des vingt dernières années. Ils ont amené les consommateurs à substituer d'autres types de carburants aux produits pétroliers (encadré 1) et stimulé la mise en valeur des réserves de pétrole dans les pays hors

2. Voir, à ce sujet, un récent discours du président de la conférence de l'OPEP (Kheil, 2001).
3. Les études empiriques transversales, comme celles de Griffin et Gregory (1976) et de Pindyck (1979), laissent entendre que l'indice d'élasticité-prix à long terme de la demande de produits énergétiques (en valeur absolue) est de près de 1.

OPEP. Cette nouvelle donne a fait augmenter considérablement la part de la production mondiale occupée par les pays hors OPEP autres que les États-Unis (Tableau 1).

Tableau 1

Part de la production pétrolière mondiale

Pays / Région	Part (en pourcentage)			
	1973	1981	1990	1999 (p)
OPEP	54,5	40,1	38,3	42,1
Canada	2,8	2,3	2,6	2,9
États-Unis	16,5	15,3	12,2	9,0
Autres, hors OPEP	25,7	42,3	47,0	46,0

Source : gouvernement des États-Unis (Energy Information Administration)
p = données préliminaires

Le marché nord-américain du gaz naturel

En Amérique du Nord, les marchés du gaz naturel ne dépassent pas les limites du continent, principalement en raison des coûts élevés de transport de ce produit vers les utilisateurs finals⁴. Les prix du gaz naturel, tout comme ceux du brut, y sont également l'objet d'une grande variabilité, reflétant en cela la faible réaction de l'offre et de la demande aux modifications du cours du produit de base. Le peu de sensibilité de la demande à ces modifications s'explique en partie par les délais réglementaires à respecter en ce qui a trait à l'ajustement des prix de détail et par le nombre un peu plus élevé de contrats à long terme avec les utilisateurs finals de gaz naturel qu'avec les utilisateurs pétroliers. Quant à la faible élasticité-prix de produits pétroliers, elle tient surtout au long décalage entre la production de la ressource (souvent située dans des régions éloignées) et sa livraison au marché. Pour le gaz naturel aussi, l'élasticité-prix à long terme de l'offre et de la demande est plus élevée que l'élasticité à court terme.

Au fil des années, l'utilisation du gaz naturel a augmenté par rapport à la consommation d'autres

4. Il est possible que les marchés nord-américains du gaz naturel soient tous chés à long terme par la suite des événements dans le reste du monde si la dépendance des États-Unis à l'égard des importations de gaz naturel liquide s'accroît.

Le caractère évolutif de l'incidence des chocs énergétiques sur l'activité économique et sur l'inflation

Gerald Stuber, département des Recherches

Les changements survenus ces dernières années sur les marchés énergétiques ont eu une incidence considérable sur le rythme d'expansion économique et sur l'inflation en Amérique du Nord et un peu partout dans le monde. Les cours du pétrole brut et du gaz naturel ont grimpé depuis 1999, et la Californie a été aux prises avec de graves pénuries d'électricité.

Cependant, l'évolution récente des marchés énergétiques n'aura probablement pas un effet aussi néfaste sur l'économie mondiale que ne l'avaient eu les chocs pétroliers des années 1970 et du début de la décennie suivante. Les augmentations des cours du pétrole enregistrées depuis la fin de 1999 ont été bien moindres que celles qui avaient marqué la période antérieure. L'intensité de la consommation d'énergie au Canada et dans d'autres pays industriels a aussi nettement reculé depuis le début des années 1980.

L'excédent de la balance commerciale canadienne au titre des produits et ressources énergétiques (par rapport au PIB) s'est fortement accru depuis le début des années 1980. La politique monétaire bénéficie d'un meilleur point d'ancrage pour empêcher le renchérissement des produits énergétiques d'avoir des effets inflationnistes sur le reste de l'économie canadienne. Par conséquent, cette dernière est en meilleure posture pour tirer parti de l'accroissement du revenu réel qui découle de la situation positive des termes de l'échange attribuable à la montée des cours du pétrole et du gaz naturel.

Depuis l'automne 1999, la majeure partie de l'écart observé entre le taux d'augmentation de l'IPC global et l'inflation fondamentale au Canada est due aux fortes augmentations des prix de l'énergie. À ce jour, cependant, les répercussions de ces augmentations sur l'indice de référence (qui mesure l'inflation fondamentale) semblent être minimes, tout comme d'ailleurs leurs effets de seconde vague sur les salaires et les autres prix.

L'auteur du présent article examine le caractère évolutif des effets des principaux chocs des prix de l'énergie sur l'ensemble de l'activité économique et sur l'inflation au Canada. Les hausses marquées des prix du pétrole et du gaz naturel peuvent toucher l'activité économique de diverses façons selon l'incidence qu'elles ont sur le revenu réel, les coûts et l'incertitude. À long terme, si elles sont persistantes, ces hausses peuvent modifier sensiblement l'offre et la demande de produits pétroliers et de gaz naturel.

Le marché mondial des produits pétroliers

Une forte volatilité sur le plan des prix caractérise depuis longtemps le marché mondial des produits pétroliers, et cela particulièrement depuis le début des années 1970. Cette volatilité tient en grande partie à la faible sensibilité à court terme de l'offre et de la demande de pétrole et de dérivés du pétrole à l'égard des fortes variations de prix. Par conséquent, des variations plutôt modestes de l'équilibre entre la demande et l'offre peuvent engendrer des fluctuations de prix prononcées. Par exemple, la demande mondiale de pétrole est relativement insensible aux variations de prix à court terme, en partie parce que de vives réactions du côté de la demande exigent souvent que l'on modifie l'équipement qui utilise des produits pétroliers¹. Pour leur part, les pétrolières du secteur

1. La faible élasticité-prix à court terme de la demande de pétrole et d'autres formes d'énergie est confirmée par diverses études de séries chronologiques telles que l'étude fondatrice de Berndt et Wood (1975). De plus, dans les grands modèles énergétiques, on présume généralement que l'élasticité-prix à court terme de la demande sera faible. C'est le cas du *National Modeling System* mis au point et tenu à jour par l'Office of Integrated Analysis and Forecasting, qui relève de l'Energy Information Administration, aux États-Unis (Energy Information Administration, 2001a).

L'argent indien

Les marchands de l'Amérique du Nord coloniale avaient pour habitude d'offrir divers objets aux autochtones en échange de leurs fourrures, entre autres des billes de laiton ou de verre, des couvertures, des couteaux, des fusils de même que de nombreux articles d'usage commun. Les parures en argent (aussi appelées « argent indien », dont quelques spécimens sont reproduits en page couverture, compaient parmi les articles les plus convoités.

Entre la fin du XVIII^e siècle et le début du XIX^e, une grande quantité de bijoux en argent fabriqués en Amérique et en Europe étaient utilisés comme monnaie, surtout par les marchands de fourrure le long de la côte Est, autour des Grands Lacs et sur les rives du Mississippi. À partir de pièces en circulation, telle la pièce coloniale espagnole de 8 réaux, les orfèvres de centres comme Albany, Buffalo, Détroit, Montréal et Québec fabriquaient des parures de tailles et de formes diverses. Le dessin de ces objets s'inspirait parfois des symboles culturels des peuples autochtones. Ainsi certains animaux, comme la tortue, étaient rattachés aux mythes sur la création, tandis que les broches ou hausse-cols en forme de lune ou de croissant symbo- lisaient la puissance. D'autres motifs encore étaient d'origine européenne, comme les cœurs couronnés et les formes dérivées de l'emblème maçonnique; ils ont tout de même été acceptés rapidement et, dans certains cas, intégrés à la culture ambiante.

La Revue de la Banque du Canada est une publication trimestrielle. Les Statistiques bancaires et financières sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.	
Revue de la Banque du Canada (publication trimestrielle)	25 \$ CAN
Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	50 \$ CAN
par courrier surface	
Statistiques bancaires et financières (publication mensuelle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays,	120 \$ CAN
par courrier surface	

Les peintures de l'époque attestent de la popularité de ce moyen d'échange. Les membres des Premières nations y sont souvent représentés couverts d'argent indien, qui prend la forme d'ornements de nez ou de chevelure, de bandeaux, de boucles d'oreilles, de brassards, de bracellets, de colliers et de bagues. Certains historiens estiment que cette popularité tient à la valeur de l'argent comme symbole de prestige; d'autres l'attribuent à la croyance, répandue chez certaines tribus, que le pouvoir réfléchissant de ce métal pouvait conjurer les mauvais esprits et augmenter la puissance des forces naturelles telles que le soleil. La valeur d'échange de l'argent indien variait selon la taille de l'article et la qualité de sa confection. Selon sir William Johnson, qui fut surintendant britannique des affaires indiennes dans la colonie de New York, au milieu du XVIII^e siècle, un brassard de bonne qualité ou un grand ornement de tête valait trois peaux de castor, alors qu'une grande croix ne valait qu'un castor, et une broche, un raton laveur. Les objets reproduits sur la page couverture mesurent entre 1 po et 2,5 po de largeur. Ils font partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada. Photographie : James Zagon, Ottawa.

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la Revue au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire. Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale. Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

Revue de la Banque du Canada

Été 2001

Articles

Le caractère évolutif de l'incidence des chocs énergétiques sur l'activité économique et sur l'inflation	3
Innovation et concurrence au sein des marchés boursiers canadiens	17
L'analyse des agrégats monétaires	35

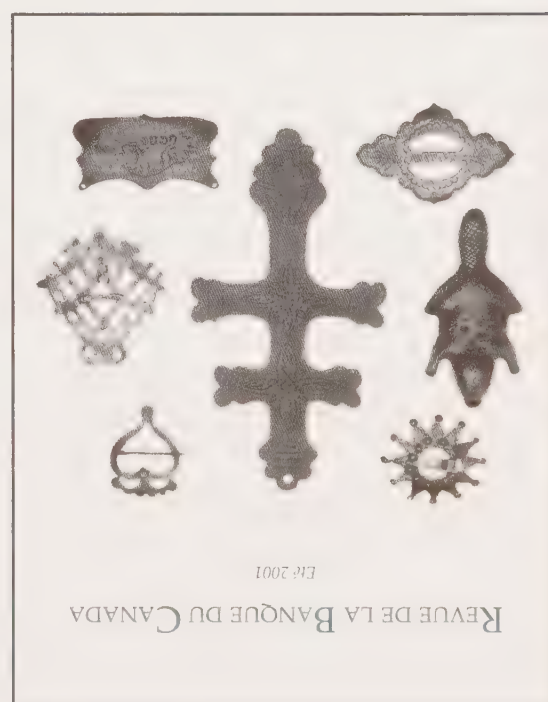
Discours

Vers une plus grande transparence dans la communication relative à la politique monétaire canadienne	51
L'approche du Canada en matière de politique monétaire : le bon choix pour les Canadiens	59

Annonces diverses

Communiqués	67
— Déclaration commune concernant la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation et Note d'information	
Publications de la Banque du Canada	81

Tableaux synoptiques	83
Notes relatives aux tableaux	89





Membres du Comité de rédaction

Haute Direction

Dave Longworth
président

Pierre Duguay

Charles Freedman

Paul Jenkins

Tiff Macklem

John Murray

Tim E. Noël

Ron Parker

James Powell

Angela Redish

Jack Selody

Bruce Yemen

Jill Moxley et

Lea-Anne Solomonian
rédaçtrices

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Gouverneur
David A. Dodge

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Conseillers

Janet Cosier*

Clyde Goodlet

Roy Flett

David Longworth

Daniel W. MacDonald

John Murray

Conseillère spéciale

Angela Redish**

Vérificateur interne

Peter Koppe

Avocat général et secrétaire général

Marcus L. Jewett, c.r.

Chef de la Comptabilité

Frank J. Mahoney

* Présidente du Conseil d'administration de l'Association
canadienne des paiements
** Economiste invitée

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés expressément.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web à l'adresse www.banqueducanada.ca

ISSN 0045-1460
4494

Imprimé au Canada sur papier recyclé

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA

Été 2001



BANK OF CANADA REVIEW

Autumn 2001

THE COPPER CURRENCY.

This has long been in such an unsatisfactory condition that a general desire for the substitution of cents for coppers was felt, and the Finance Minister, to meet this public requirement, has, by circular, authorized all Government Departments and Officers to receive the legally authorized coppers, sous and half-pence as cents, and pence as two cents, and has requested all bankers, merchants and others to do the same. All other coppers are illegal.

The following are fac-similes of the most widely-circulated coppers which are now to pass for cents; and all are requested to aid a reform so advantageous to the country as the substitution of the decimal currency throughout:---



TWO CENTS.



ONE CENT.



ONE CENT.



ONE CENT.



TWO CENTS.



The above cuts show the Bank tokens which will be current as cents after the first day of October, 1870. To these are to be added a few old Sous of the Bank of Montreal and La Banque du Peuple. Canadian and New Brunswick cents, and British half-pennies will continue current as cents, that being their legal value.

Montreal, October 1st, 1870.

"WITNESS," PRINT, MONTREAL.





Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

John Chant
Pierre Duguay
Charles Freedman
Clyde Goodlet
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Tiff Macklem
John Murray
George Pickering
Ron Parker
James Powell
Jack Selody
Bruce Yemen

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

Senior Management

Governor
David A. Dodge

Senior Deputy Governor
Malcolm D. Knight

Deputy Governors
Pierre Duguay
Charles Freedman
W. Paul Jenkins
Sheryl Kennedy

General Counsel and Corporate Secretary
Marcus L. Jewett, QC

Chief Administrative Officer
Daniel W. MacDonald

Advisers
Janet Cosier*
Clyde Goodlet
Roy Flett
David Longworth
John Murray
Ron Parker

Special Adviser
John Chant**

Internal Auditor
Peter Koppe

Chief Accountant
Sheila Vokey

* Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association

** Visiting economist

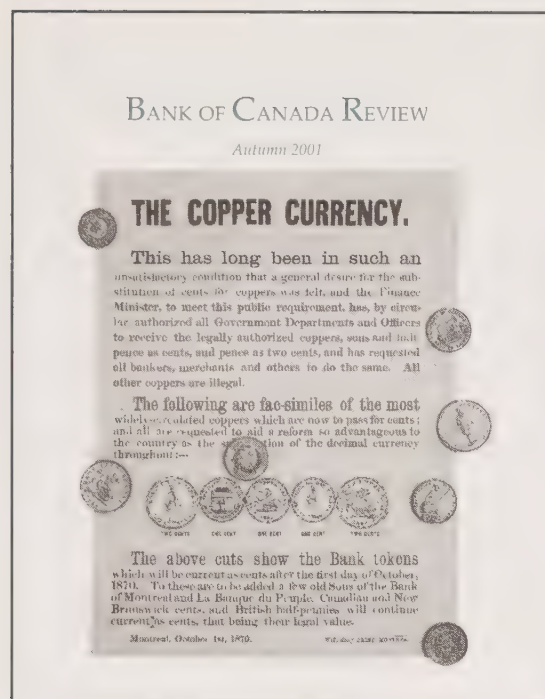
The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's Web site at www.bankofcanada.ca

ISSN 0045-1460

4497

Printed in Canada on recycled paper



Bank of Canada Review

Autumn 2001

Articles

A New Measure of Core Inflation	3
Predictability of Average Inflation over Long Time Horizons	13
Factors Affecting Regional Economic Performance in Canada	21
Conference Summary: Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates.....	31

Speeches

Current Developments in the Canadian Economy.....	39
---	----

Announcements

Press Releases	41
Bank of Canada Publications	45

Summary Tables	47
Notes to the Tables	53



Coppers to Cents

After Confederation, the government put in place various measures designed to regulate currency in the new Dominion of Canada. These related to the banks, as well as to the notes and silver coins in circulation. One of the last areas to be addressed was the enormous variety of copper and brass tokens and coins, such as those illustrated on the cover, that had been issued by governments, banks, and private merchants.

These included British halfpennies, American large cents, and provincial coins, as well as semi-official tokens issued by New Brunswick and Nova Scotia. Also circulating were bank tokens of penny and half-penny denominations, anonymous and identified merchant tokens, and, of course, many counterfeits. Pieces varied widely in size and weight, and some were more popular than others. This confusing array was an irritant to commerce and led to the following comment in the January 1879 issue of *The Canadian Antiquarian and Numismatic Journal*, "the rubbish which we knew so well in Montreal a few years back, and which we are now happily rid of"

As the notice on the cover indicates, by October 1870, government departments were allowed to accept only a few tokens of specific weight and size. These included bank tokens issued between 1836 and 1857, as well as British halfpennies and particular issues of cents from the Province of Canada (1858–9), New Brunswick (1861, 1864), and Nova Scotia (1861, 1862, 1864). To facilitate transactions using these pieces, the British issues were denominated on a decimal basis: pennies were valued at two cents and halfpennies at a cent. In an effort to replace these base metal relics, the government periodically issued new one-cent coins, beginning in 1876. The old colonial issues continued to circulate until the end of the century, however, particularly in rural areas.

The notice measures 9 by 12 inches. It and the coins and tokens appearing on the cover form part of the National Currency Collection, Bank of Canada. Photo by James Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

A New Measure of Core Inflation

Tiff Macklem, Research Department

- *While the Bank of Canada's inflation-control target is specified in terms of the rate of increase in the total consumer price index, operationally, the Bank uses a measure of trend or "core" inflation as a short-term guide for its monetary policy actions.*
- *When the inflation targets were renewed in May 2001, the Bank of Canada announced that it was adopting a new measure of core inflation. This new measure—previously known as CPIX—excludes the eight most volatile components of the CPI and adjusts the remaining components for the effects of indirect taxes.*
- *The new measure of core inflation has a firmer statistical basis, a better correspondence with economic theory, and does a better job of predicting future changes in overall inflation.*
- *While the new measure of core inflation has some advantages over the old one, the Bank of Canada will continue to monitor the old measure of core inflation, as well as a broad range of indicators of price pressures, when assessing the underlying trend in inflation and the likely future path for inflation.*

Since Canada's adoption of an inflation-control target in February 1991, the target range has been specified in terms of the 12-month rate of change in the total consumer price index (CPI). The original announcement also indicated that the Bank would use a measure of trend or "core" inflation as a shorter-term operational guide in its formulation of monetary policy. Core inflation came to be defined as the 12-month rate of increase in the CPI excluding food, energy, and the effects of changes in indirect taxes (CPIXFET).

The conduct of monetary policy focuses on core inflation for several reasons. Some of the goods and services included in the total CPI have very volatile prices whose movements typically reverse themselves relatively quickly. Since it takes about a year before monetary policy actions even begin to significantly affect inflation (with most of the impact occurring in six to eight quarters), responding to these short-run fluctuations would be inappropriate, since the response is not necessary to keep future inflation on target and has the potential to be a source of volatility in both real economic activity and inflation itself.

The focus on core inflation as an operational guide is consistent with targeting the total CPI because, over longer periods of time, the rates of increase in the total CPI and core measures such as the CPIXFET have tended to move in a very similar fashion and are likely to continue to do so in the future. Hence, achieving the target rate of increase for the core CPI will tend to bring about a similar rate of increase in the total CPI over time. The Bank has also indicated that if the longer-run trends in core inflation and the rate of increase in the total CPI were expected to diverge, the desired path for core inflation would be adjusted so that the expected trend in total CPI inflation was centred on the midpoint of the inflation-control range. In

this sense, total CPI inflation remains the target, but core inflation guides policy actions to keep total CPI inflation on target.

Another reason for the focus on core inflation is to see through the first-round effects of changes in indirect taxes (such as sales and excise taxes). The first-round effect of a change in an indirect tax is an increase in the price level that is proportional to the tax increase. This raises inflation temporarily, but once the price level has reached its new level, the rate of increase in the price level (i.e., inflation) is unaffected. Given the discrete and temporary nature of the impact on inflation of these first-round effects, the Bank has indicated that it would accommodate these, but that it would not accommodate the second-round effects that could arise if the initial price change related to the change in indirect taxes began feeding into expectations of future inflation, wages, and the prices of other goods and services (Bank of Canada 1991). Because core inflation excludes the first-round effects of changes in indirect taxes, it provides a way to operationalize and to communicate the Bank's policy of seeing through or accommodating these first-round effects of changes in indirect taxes.

Core inflation also tends to be a better indicator of future inflation developments than total CPI inflation. Because it takes about a year before monetary actions have any significant effect on inflation, successfully targeting inflation requires the Bank of Canada to look ahead to what inflation is likely to be in one to two years. Core inflation is helpful for looking through short-run factors and focusing on the underlying trend that is likely to persist into the future.

In practice, there are various ways to measure the underlying trend in inflation, and academics and researchers at central banks in a number of countries have proposed a number of alternatives.¹ Hence, while the Bank has used CPIXFET as its measure of core inflation, it continued to explore other measures of trend inflation for Canada (see Laflèche 1997a, 1997b; Crawford, Fillion, and Laflèche 1998; Hogan, Johnson, and Laflèche 2001). Starting in November 1997, the Bank also began regularly publishing two of these alternative measures in its *Monetary Policy Report*. The decision to publish these two alternatives—known as CPIX and CPIW—reflected the fact

that they both provided additional insight into inflation developments and trends, particularly when examined in relation to CPIXFET.

Both CPIX and CPIXFET are based on removing certain volatile components from the total CPI basket. CPIX differs from CPIXFET in that the components excluded from the CPI to form CPIX are not exactly the same as those excluded to form CPIXFET (although there is considerable overlap). CPIW includes all the components in the total CPI but adjusts the weight of each component in the CPI basket by a factor that is inversely proportional to the component's variability. Hence, the more volatile components get smaller weights in CPIW than in the total CPI.

As Chart 1 illustrates, all three measures of trend inflation—CPIXFET, CPIX, and CPIW—have moved in a similar fashion through time. This is true both before a low rate of inflation was achieved (1981–91) and after (1992–2001). This conclusion is reinforced by the relatively high contemporary correlations between these three measures as reported in Table 1.

At the same time, Chart 1 also reveals that the behaviour of these three measures of trend inflation, while

Chart 1
Measures of the Inflation Rate

Year-over-year percentage change



- * Core CPI excludes the eight most volatile components from the CPI as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining components.
- ** CPIW adjusts each CPI basket weight by a factor that is inversely proportional to the component's variability.
- *** CPIXFET excludes food and energy and adjusts the remaining components to remove the effect of changes in indirect taxes.

1. See, for example, Bryan and Cecchetti (1993), Blix (1995), Roger (1995, 1998), Cutler (2001), and Clark (2001).

Table 1

Contemporaneous Correlation between Alternative Measures of Trend Inflation

Correlation	Jan. 1981 to Jan. 1991	Feb. 1992 to July 2001
(CPIXFET, CPIX)*	0.71	0.81
(CPIXFET, CPIW)	0.83	0.70
(CPIX, CPIW)	0.63	0.71

* Inflation in various indexes is defined as the 12-month rate of change of the index.

similar, is not identical. In particular, during certain periods, the three measures have taken different paths through time. Thus, as more experience was gained with low inflation, these (and other) measures of trend inflation continued to be monitored, assessed, and evaluated. The Bank concluded that while no single measure outperformed the others across all dimensions in all periods, overall, CPIX possessed some advantages over the alternatives. As a result, the Bank of Canada decided to adopt CPIX as its measure of core inflation, replacing CPIXFET. This was announced as part of a package of refinements to inflation targeting when the inflation targets were renewed in May 2001 (Bank of Canada 2001).

This new core measure has both statistical and theoretical advantages. In brief, its use puts the measurement of core inflation on a firmer statistical foundation, and the components it excludes correspond more closely to the types of components that should be excluded on the basis of economic theory. At the same time, CPIXFET and CPIW continue to contain useful information. Thus, the Bank will continue to monitor and publish CPIXFET and CPIW as alternative measures of underlying or trend inflation.

The remainder of this article examines the new measure of core inflation in more detail, first defining it more precisely, and then examining its advantages.

What Is the Bank's New Core CPI Measure?

There are 182 goods and services in the CPI. As discussed in more detail in Laflèche (1997a, 1997b) and Hogan, Johnson, and Laflèche (2001), these goods and services can be grouped into 54 components for which data are available on a comparable basis back to 1986 for all 54 components and back to 1979 for most components. These components are themselves subindexes for categories of goods and services such as "bakery

and other cereal products," "food purchased from restaurants," "paper, plastic, and foil supplies," and "home entertainment equipment and services."

The new core CPI measure (hereafter simply "core CPI") excludes the eight most volatile of these 54 components from the total CPI and then adjusts the remaining components to remove the effect of changes in indirect taxes.² The eight components excluded are fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, inter-city transportation, tobacco, and mortgage-interest costs.³

The new core CPI measure . . . excludes the eight most volatile of these 54 components from the total CPI and then adjusts the remaining components to remove the effect of changes in indirect taxes.

As shown in Table 2, five of the eight components excluded from core CPI are also excluded from CPIXFET. Specifically, both exclude fruit, vegetables, gasoline, natural gas, and fuel oil. The difference between core CPI and CPIXFET is that the former does not exclude all the food and energy components in the total CPI but does exclude three components outside the food and energy baskets. Whereas the only food items that core CPI excludes are fruit and vegetables, which make up 2.7 per cent of the total CPI, CPIXFET excludes six other food components, which make up a further 16.2 per cent of the total CPI basket. With respect to energy, the only difference between core CPI and CPIXFET is the treatment of electricity—it is included in the former but not in the latter. Excluding considerably less of the food basket in the total CPI

2. The indirect tax adjustment follows the method explained in the September 1991 issue of the *Bank of Canada Review*. This tax adjustment is applied to the CPI excluding the eight most volatile components as published by Statistics Canada. The Bank of Canada publishes this tax effect on its Web site (www.bankofcanada.ca) on the afternoon prior to Statistics Canada's release of the CPI. An hour after Statistics Canada publishes the CPI, the Bank provides its latest figures for core CPI inflation on its Web site.

3. The components "fruit," "vegetables," and "tobacco" are short forms for "fruit, fruit preparations, and nuts," "vegetables and vegetable preparations," and "tobacco products and smokers' supplies," respectively.

Table 2

Components Excluded from Core CPI and CPIXFET

Component	Weight in total CPI		Standard deviation*	Percentage of time more than 1.5 standard deviations from mean*
	Excluded from CPIX	Excluded from CPIXFET		
Fruit (fruit, fruit preparations, and nuts)	1.40	1.40	5.18	25
Vegetables (vegetables and vegetable preparations)	1.25	1.25	9.14	45
Gasoline	3.93	3.93	10.60	51
Natural gas	1.02	1.02	11.81	53
Fuel oil and other fuel	0.58	0.58	15.46	52
Mortgage-interest cost	4.91		5.56	28
Intercity transportation	1.00		8.60	47
Tobacco (tobacco products and smokers' supplies)	1.66		15.13	30
Meat		2.90	3.86	2
Fish and other seafood		0.41	3.40	13
Dairy products and eggs		2.08	1.50	0
Bakery and other cereal products		2.04	1.84	0
Other food products		2.82	2.63	5
Food purchased from restaurants		4.98	2.45	0
Electricity		2.65	3.72	2
Total	15.75	26.06	-	-

* January 1986 to July 2001

and a little less of the energy basket raises the proportion of the total CPI basket covered by core CPI relative to CPIXFET. This broader coverage is partly offset by the three components that are excluded from core CPI but not from CPIXFET—these are mortgage-interest costs, intercity transportation, and tobacco, which together make up 7.6 per cent of the total CPI basket. The net effect is that core CPI now includes 84 per cent of the total CPI basket compared with the 74 per cent covered by CPIXFET.

The broader coverage of core CPI is an advantage for two reasons. First, other things being equal, the larger the proportion of the total basket covered by the measure of core inflation, the more likely it is that core inflation and total CPI inflation will share the same underlying trend. Second, public acceptance of the use of a measure of core inflation as an operational guide for monetary policy is likely to be enhanced if the core measure covers a broader range of the expenditures made by households.

A Firmer Statistical Foundation

The construction of the new measure of core inflation is based on the statistical properties of the 54 components of the CPI. The price change for each component is defined as the 12-month percentage change in its price. From the 54 percentage price changes, it is possible to construct, at each point in time, the cross-sectional sample distribution of price changes. The mean of this distribution is simply the average price change across the 54 subindexes. The distribution of price changes provides a simple way to position the price change in each component relative to the mean price change. When this is repeated for each period through time, it becomes readily apparent that the changes in most of these subindexes are typically relatively close to the mean price change, or, to say the same thing, they are near the centre of the distribution of price changes. It is also apparent that a relatively small number of other subindexes are frequently a long way from the mean price change; that is, they are frequently in the tails of the distribution of price changes.

Core CPI measures underlying inflation by excluding components that are frequently in the tails of the cross-sectional distribution of price changes. To be more specific, the components excluded from the CPI were found to be in the 10 per cent tails of the cross-sectional distribution (that is, the 10 per cent of the distribution that is furthest from the mean) more than 50 per cent of the time. An alternative, and very similar, description is that the eight components excluded were more than 1.5 standard deviations from the mean of the cross-sectional distribution at least 25 per cent of the time.

Table 2 illustrates the statistical motivation for core CPI. The table lists 15 components of the total CPI, the weight of each component in the total CPI, the standard deviation of the 12-month rate of change of the price subindex, and the percentage of time this rate of change is more than 1.5 standard deviations from the mean of the cross-sectional distribution of price changes at each point in time. The first eight components listed are the eight excluded from the total CPI to form the core CPI. The percentage of the time that these components are more than 1.5 standard deviations from the mean of the cross-sectional distribution ranges from 25 per cent for fruit to 53 per cent for natural gas. These components are also the most volatile through time, as indicated by the standard deviations (shown here in Table 2) or the standard deviations of their price movements relative to core inflation (not shown).

The next seven components in the table are components that are excluded from CPIXFET but not from core CPI. The standard deviations of these components are considerably lower, as is the percentage of time that these components are more than 1.5 standard deviations from the mean of the cross-sectional distribution. Indeed, three of the components are never more than 1.5 standard deviations from the mean of the distribution over this sample period—dairy products and eggs, bakery and other cereal products, and food purchased from restaurants. This indicates that, from a statistical perspective, there is no good reason to exclude these components from the measure of core inflation.

Note also that the three components excluded from core CPI but not from CPIXFET—mortgage-interest costs, intercity transportation, and tobacco—are all considerably more volatile than the seven components excluded only from CPIXFET. This points out another advantage of the core CPI. By using clear statistical criteria, core CPI excludes only genuinely volatile components, while at the same time ensuring that all volatile components are, indeed, excluded. In this respect, core CPI is more complete in what it excludes, while at the same time pursuing a minimalist approach to exclusions.

There is always a risk that the components that have had the most volatile prices over the historical sample will not be the same in the future. In updating earlier work by Laflèche (1997a), Hogan, Johnson, and Laflèche (2001) provide some assurance that the volatility observed in the eight components excluded from core CPI is not particularly sensitive to the time period. In particular, they find that when the historical sample is restricted to include only data over the inflation-targeting period (post-1991), the means and the standard deviations of most of the components fall dramatically relative to the earlier data, but the same eight components remain among the most volatile group.

Nonetheless, we cannot rule out the possibility that changes in market structure or regulation will affect the behaviour of some of the price subindexes and could potentially change the membership of the high-volatility group. Hence, continuing research and analysis is required to periodically reassess the volatility of the components of the CPI and to understand the implications for the measurement of underlying inflation. Of course, the possibility that relationships will change over time poses a challenge for almost any

measure of core inflation. The statistical basis for the new measure of core CPI at least makes the identification of such change more straightforward. It is not the Bank's intention, however, to make changes in the definition of core inflation without clear evidence of a significant change in the behaviour of the component prices as well as compelling arguments based on economic theory. In particular, the Bank does not intend to change the definition of core inflation over the five-year period covered by the new agreement between the Bank and the government on the inflation-control target.

Better Correspondence with Theory

The expectations-augmented Phillips curve of Friedman (1968) and Phelps (1969) provides a useful theoretical framework within which to explain movements in inflation. The framework suggests that underlying inflation depends on expectations of inflation and on a measure of the level of economic activity relative to a sustainable level of output that can be maintained with all resources being fully utilized but without the emergence of shortages and production bottlenecks. This sustainable level of output is called potential output. In the short run, inflation is also affected by relative price changes and by temporary supply shocks. If the relationship linking these various influences is assumed to be linear, this gives rise to an equation of the following general form:

$$\pi = \pi^e + \lambda y + \delta q + \varepsilon,$$

where π is inflation, π^e is expected inflation, y is the output gap (which is the percentage difference between actual output and the economy's potential output), q captures changes in key relative prices such as the relative price of oil, ε is an unexplained disturbance term that is typically interpreted as reflecting temporary supply shocks, and λ and δ are positive coefficients.

Because not all prices are perfectly flexible in the short run, an increase in the price of one very important good, such as oil, will typically not be immediately offset by small declines in all other prices and, hence, the overall price level will rise. This will show up as an increase in the rate of change of the price level—measured inflation. Provided the relative price change does not affect expected inflation or the output gap, this effect on inflation will be temporary, since once the price level has adjusted, its rate of change (i.e.,

inflation) is no longer affected. In the event that the relative price change is ongoing for a long time, other prices will eventually adjust to offset it, so the effect on inflation will not be ongoing. Similarly, provided temporary supply shocks (as captured by ε) do not affect expected inflation or the output gap, their effect on inflation will be very short-lived. Once the temporary supply disturbance goes away, so does the effect on inflation.

[A] direct approach to measuring core inflation is to exclude components of the aggregate price index that are likely to be the source of important relative-price movements and supply disturbances.

Since temporary supply disturbances and relative price shocks affect inflation only in the short run, underlying or core inflation can be described by the first part of the Phillips curve equation: $\pi^e + \lambda y$. This raises the possibility that core inflation could be measured by estimating a Phillips curve and using the estimated value of the parameter λ , together with observations on expected inflation and the output gap, to separate inflation into its core and non-core parts. In practice, however, this is complicated by the fact that both expected inflation and the output gap are not directly observable and must themselves be estimated. An alternative and more direct approach to measuring core inflation is to exclude components of the aggregate price index that are likely to be the source of important relative-price movements and supply disturbances. Indeed, this was part of the reasoning behind the Bank's original measure of core inflation—the CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes.⁴

Certain types of food and energy are both subject to significant temporary supply shocks. In the former case, they result from the vagaries of the weather, and in the latter, from the supply decisions of the OPEC cartel. Changes in indirect taxes are a type of supply

shock—they affect the price level permanently but inflation only temporarily.

At the same time, it is also clear that not all food components are likely to be affected by weather-related supply disturbances to the same degree. For fruit and vegetables, the effect is clearly important, but the impact on the cost of restaurant meals is likely to be very small, since other costs, such as labour and rent, are important inputs into restaurant meals. An attractive feature of core CPI is that the components that are excluded on the basis of their volatility are exactly those that are most likely to be significantly affected by temporary supply shocks. In particular, in the food category, core CPI excludes only fruit and vegetables. The link between the theoretical case for excluding fruit and vegetables and the statistical case is that fruit and vegetable prices are statistically very volatile precisely because they are heavily influenced by weather-driven supply shocks that are typically quickly reversed.

Similarly, gasoline, fuel oil, and natural gas are all removed from core CPI because supply shocks result in considerable volatility in the prices for these goods.⁵ The world price of oil, which is significantly influenced in the short run by the supply decisions of the OPEC cartel, has an important influence on total CPI inflation, since the price of oil directly affects consumer prices for gasoline and heating oil and indirectly affects the prices of other energy sources, such as natural gas. Supply shocks that affect oil prices also typically have a significant influence on airfares and, hence, on the price index for intercity transportation. When combined with frequent seat sales, the result is that the price index for intercity transportation is very volatile, and it is therefore removed from core CPI. Removing intercity transportation from the measure of core inflation also has the advantage of reducing the first-round effects of energy-price shocks on core inflation. This is useful since the Bank is prepared to accommodate the first-round effects but not the second-round effects.

It should also be noted that electricity prices are not excluded from core CPI. This reflects the fact that, unlike the prices of gasoline, fuel oil, and natural gas, the price of electricity has not been particularly affected by temporary supply shocks, and as a result,

4. Another consideration was that the CPI excluding food and energy was already well-known, having been in common use since the mid-1970s.

5. Note that the weights given to fuel oil and natural gas in the CPI reflect direct purchases. Hence, removing these components from core inflation excludes only such direct purchases. It does not exclude energy costs that are part of the rent or shelter components of the CPI.

its price has been considerably less volatile than the prices of these other forms of energy (Table 2). As the market for electricity is privatized or becomes less regulated in some provinces, the price of electricity could become more closely related to the prices of other forms of energy, in which case its price may become more volatile. The extent to which this happens, however, will depend on how supply shocks to other types of energy affect the demand for electricity and how electricity is priced in a market where there may be contracts of various types. These issues will require ongoing scrutiny as the market structure for electricity evolves.

Tobacco prices are significantly influenced by changes in excise taxes, which constitute the clearest example of a supply shock. It is, therefore, appropriate to remove tobacco from the measure of core inflation. An alternative would be to include tobacco but to adjust tobacco prices for the effects of indirect taxes (as was done with the old measure of core—CPIXFET). If the tax adjustment was very precise, this approach would be preferable. In practice, however, the tax adjustment involves some approximations, and changes in the excise taxes on tobacco products are both relatively frequent and large. Thus, the approximations are both larger and more frequent for this component. Removing tobacco from core CPI avoids the need to frequently adjust tobacco prices for the effect of changes in indirect taxes and, hence, avoids the associated approximations.⁶ Excluding those tobacco products from core inflation also removes the effects of supply shocks on the pre-tax tobacco price that result from changes in the government policies that affect tobacco companies.

Finally, core CPI also removes mortgage-interest costs. This is attractive from a theoretical perspective, since the Bank's policy instrument—the target overnight rate of interest—has a very direct effect on mortgage rates at shorter maturities, and this gives a misleading signal of the future trend in inflation. For example, a rise in the target for the overnight rate will tend to boost mortgage-interest costs, resulting in a rise in inflation in the very short run. But looking beyond this horizon, the higher interest rates will dampen spending and thus reduce inflationary pressures.

6. The tax adjustment assumes that the full impact of the tax on the final consumer price of tobacco products is immediate. In practice, however, the full impact is sometimes spread over more than one month, so the tax adjustment is only approximate in the short run. Moreover, even in the long run, the pre-tax price may be affected to a small degree by the price change.

Excluding mortgage-interest costs removes this perverse and transitory effect of monetary policy on inflation, making it easier to identify the trend in inflation. For this reason, most major inflation-targeting central banks exclude mortgage-interest costs from either their targeted measure of inflation or their measure of underlying inflation. These include the Bank of England, the Reserve Bank of New Zealand, the Swedish Riksbank, and the Reserve Bank of Australia.

A Better Predictor of Future Inflation

The discussion of the economic theory underlying the concept of core inflation has been based on the presumption that a clear distinction can be made between a relative price change that is not related to a change in the output gap or inflation expectations, and one that is. Given that the output gap and inflation expectations are not directly observable, this distinction, while logically correct, can be difficult to make in practice. As Laidler and Aba (2000) have recently stressed, while changes in relative prices do not cause inflation, such changes may be indicative of changes in the economy's ability to produce goods and services relative to their demand (the output gap) or may be a catalyst for changes in inflation expectations, and both these factors can affect inflation. Hence, while an increase in a key relative price does not itself cause higher inflation, it may indicate inflationary pressures that, if ignored, will result in higher inflation (see also Parkin 1984).

This argument cannot be dismissed. There is uncertainty associated with measures of the output gap and inflation expectations, and, in practice, relative-price movements may themselves be symptoms of changes in the output gap or in inflation expectations that are not easy to detect. In this setting, using a measure of inflation that excludes volatile components as an operational guide to monetary policy actions could be counterproductive. Suppose, for example, that some prices are simply more flexible than others and, hence, tend to move more quickly in response to changes in aggregate demand relative to supply. Excluding the most volatile prices could remove precisely those prices that provide the best signal of the future path for inflation.

These arguments highlight two critical points. First, core inflation cannot be used as an indicator of future inflation to the exclusion of other indicators. To be effective, monetary policy must consider a variety of measures of the degree of slack in several markets,

such as labour markets, goods markets, and real estate markets, as well as alternative measures of inflation expectations. Moreover, information relevant to these fundamental factors, including financial indicators and the information in the movements of prices themselves, must also be taken into account.

Core inflation cannot be used as an indicator of future inflation to the exclusion of other indicators.

Second, whether measured core inflation does in fact capture the underlying trend in inflation is ultimately an empirical question. The fact that the core CPI is now on a firmer statistical foundation and the fact that the most volatile prices are precisely those for which temporary supply shocks are likely to be particularly important both provide reassurance that measured core inflation does exclude transitory factors while retaining trend elements. Nevertheless, in the end, the usefulness of core inflation as an operational guide for monetary policy will depend on how well it isolates the underlying trend in inflation.

If measured core inflation does capture inflation's underlying trend, it should be helpful in predicting future inflation. In particular, if the measure of underlying inflation does capture the underlying trend, then deviations between underlying and total inflation should be reversed in the future, with total inflation coming back to underlying inflation. There are a number of ways to evaluate the predictive content of measures of underlying inflation. A particularly simple approach is to estimate the following regression suggested by Cogley (1998):

$$\pi_{t+j}^T - \pi_t^T = a + b(\pi_t^U - \pi_t^T) + \mu_t, \quad (1)$$

where π_t^T is the rate of inflation in the total index, π_t^U is the rate of underlying inflation, a and b are coefficients to be estimated, and μ_t captures the unexplained or residual variation. The left-hand side, or dependent variable, is the change in the rate of inflation in the total index. If measured underlying inflation captures the trend in inflation, then when

underlying inflation is currently above total inflation (i.e., $\pi_t^U - \pi_t^T > 0$), the rate of inflation in the total index should tend to rise in the future ($\pi_{t+j}^T - \pi_t^T$ should go up), in which case, parameter b will be positive. More specifically, if the difference between measured underlying inflation and total inflation ($\pi_t^U - \pi_t^T$) captures the transitory component of inflation, then b should be close to unity.

Table 3 reports estimation results for equation (1) for two measures of underlying inflation—core CPI and CPIXFET. The total index is the total CPI adjusted for the effects of indirect taxes. The adjustment for indirect taxes puts both the explanatory and dependent variables on the same tax-adjusted basis. This makes the test more demanding, since the temporary effect of changes in indirect taxes on the 12-month rate of change in the total CPI is largely a matter of arithmetic.⁷ The index j is set to 18 months, so the dependent variable is the change in inflation over the next 18 months. The assumption is that transitory fluctuations in inflation are those that last less than 18 months.⁸ Results are reported for two estimation periods. The first estimation period is from 1986 to January 2000,

Table 3

Underlying Inflation as a Predictor of Future Total Inflation

$$\pi_{t+18}^T - \pi_t^T = a + b(\pi_t^U - \pi_t^T) + \mu_t$$

Coefficient	Measure of underlying inflation			
	π^{core}	$\pi^{CPIXFET}$	π^{core}	$\pi^{CPIXFET}$
a	-0.33 (-3.79)*	-0.31 (-3.18)	-0.11 (-1.13)	-0.01 (-0.09)
b	1.06 (8.67)	1.04 (5.81)	1.06 (5.76)	0.80 (3.14)
\bar{R}^2	0.31	0.16	0.23	0.08
Estimation period	January 1986 to January 2000	January 1986 to January 2000	February 1991 to January 2000	February 1991 to January 2000

* Bracketed terms are t -statistics.

7. Results are similar using the change in the total CPI as the dependent variable, but, as expected, the explanatory power of the regressions is higher and the difference in the results between using the new core or CPIXFET as the measure of underlying inflation is smaller. This arises because an important part of the variation in the dependent variable is due to changes in indirect taxes that drop out of the 12-month rate of change of the total index almost automatically after one year.

8. As a practical matter, the results are affected very little if j is set to 12, so transitory fluctuations are those that last less than one year.

which corresponds to the period over which a detailed tax adjustment is available for the relevant price indexes.⁹ The second estimation period starts several years later in 1991 to correspond to the inflation-targeting period.¹⁰

Three results in Table 3 stand out. First, the parameter b is positive and statistically different from zero for both measures of underlying inflation over both sample periods. Thus, when underlying inflation is above total inflation, total inflation tends to rise in the future. Second, for both measures of underlying inflation, the parameter b is estimated to be close to unity, suggesting that both measures of underlying inflation are removing transitory components of inflation. Third, while both measures of underlying inflation are useful in predicting future total inflation, the new measure of core inflation outperforms CPIXFET. The \bar{R}^2 statistic reported in Table 3 measures the proportion of the variation of the dependent variable that is explained by the explanatory variable. As reported, the \bar{R}^2 for regressions using the core CPI is about 30 per cent, compared with about half that for CPIXFET. So both measures of underlying inflation have explanatory power for the future path of total inflation, but the new measure offers some improvement.

Finally, as a check on these results, equation (1) can also be run in “reverse” to see if the difference between underlying and total inflation can predict the future course of underlying inflation. As suggested above, if some prices are simply more flexible than others and, hence, tend to move more quickly in response to changes in aggregate demand, excluding the most volatile prices could eliminate the prices that are the best predictors of future inflation. If this is the case, then the trend in inflation will be better measured by total inflation itself, and deviations between measured underlying inflation and total CPI inflation will be resolved with measured underlying inflation

adjusting back towards total CPI inflation. This can be tested with the regression

$$\pi_{t+18}^U - \pi_t^U = \alpha + \beta(\pi_t^T - \pi_t^U) + \vartheta_t. \quad (2)$$

If measured underlying inflation tends to adjust back to total inflation, then β will be positive and statistically different from zero. As shown in Table 4, over both estimation samples and for both the new core and CPIXFET, β is negative and statistically indistinguishable from zero, and the explanatory power of the regressions is very low (as measured by the very low \bar{R}^2 s). Hence, it does not appear that underlying inflation, as measured by either the new core or CPIXFET, adjusts back towards the total index.

Table 4

Total Inflation as a Predictor of Future Underlying Inflation

$$\pi_{t+18}^U - \pi_t^U = \alpha + \beta(\pi_t^T - \pi_t^U) + \vartheta_t$$

Coefficient	Measure of underlying inflation			
	π^{core}	$\pi^{CPIXFET}$	π^{core}	$\pi^{CPIXFET}$
α	-0.37 (-6.99)*	-0.32 (-4.27)	-0.19 (-3.65)	-0.19 (-2.43)
β	-0.18 (-2.49)	-0.13 (-0.94)	-0.29 (-3.19)	-0.02 (-0.12)
\bar{R}^2	0.03	0.00	0.08	-0.01
Estimation period	January 1986 to January 2000	January 1986 to January 2000	February 1991 to January 2000	February 1991 to January 2000

* Bracketed terms are t -statistics.

Conclusion

In summary, while the objective of monetary policy is to control the rate of total CPI inflation, there are good theoretical reasons to use a concept of core inflation as an operational guide for monetary policy as well as a good empirical basis to do so. The Bank’s new measure of core inflation has a firmer statistical basis, a better correspondence with economic theory, and an improved empirical performance. As such, it provides a better guide for monetary policy. Nevertheless, core inflation is not a substitute for careful analysis of the information in a wide range of indicators, including

9. With j set to 18, the last observation of the dependent variable is the change in inflation between January 2000 and July 2001.

10. The effect of relative-price shocks on overall inflation depends to an important degree on the monetary regime in place. In the 1970s, the misinterpretation of shocks to productivity growth and the supply of labour resulted in monetary policy inadvertently validating the temporary increases in total CPI inflation associated with the large positive oil-price shock. As a result, total CPI inflation led an increase in narrower measures of inflation that exclude the food and energy components. With the advent of inflation targets, the Bank has been very clear that it will not accommodate the second-round effects of relative-price shocks on other prices. In this setting, core inflation can be expected to provide a leading indicator of overall inflation.

prices themselves. Because it takes at least a year for monetary actions to significantly affect inflation, to be effective, monetary policy must look ahead to what inflation is likely to be a year to two years into the future. Core CPI inflation is an important indicator, but other factors, such as the state of demand relative

to supply in a range of markets, inflation expectations, and financial conditions all affect the future course of inflation. Successfully targeting the rate of increase in the total CPI requires a thorough consideration of all these factors.

Literature Cited

- Bank of Canada. 1991. "Targets For Reducing Inflation: Further Operational and Measurement Considerations." *Bank of Canada Review* (September): 3–23.
- . 2001. "Bank Releases Background Information on Renewal of the Inflation-Control Target." *Bank of Canada Review* (Summer): 58.
- Blix, M. 1995. "Underlying Inflation—A Common Trends Approach." Sveriges Riksbank Working Paper No. 23.
- Bryan, M.F. and S.G. Cecchetti. 1993. "Measuring Core Inflation." NBER Working Paper No. 4303. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass.
- Clark, T. 2001. "Comparing Measures of Core Inflation." *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review* 86 (2): 5–31.
- Cogley, T. 1998. "A Simple Adaptive Measure of Core Inflation." Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper No. 98-06.
- Crawford, A., J.-F. Fillion, and T. Laflèche. 1998. "Is the CPI a Suitable Measure for Defining Price Stability?" In *Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy*, 39–73. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, May 1997.
- Cutler, J. 2001. "Core Inflation in the U.K." External MPC Unit Discussion Paper No. 3, March. London: Bank of England.
- Friedman, M. 1968. "The Role of Monetary Policy." *The American Economic Review* 58 (March): 1–17.
- Hogan, S., M. Johnson, and T. Laflèche. 2001. "Core Inflation," Bank of Canada Technical Report No. 89 (January).
- Laflèche, T. 1997a. "Mesures du taux d'inflation tendanciel." Bank of Canada Working Paper No. 97–9.
- . 1997b. "Statistical Measures of the Trend Rate of Inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn): 29–47.
- Laidler D. and S. Aba. 2000. "It's Time to Ignore Core Inflation." *Backgrounders*. C.D. Howe Institute (November 1).
- Parkin, M. 1984. "On Core Inflation by Otto Eckstein." *Journal of Monetary Economics* 14: 251–64.
- Phelps, E.S. 1969. "The New Microeconomics in Inflation and Employment Theory." *The American Economic Review* 59 (May): 147–60.
- Roger, S. 1995. "Measures of Underlying Inflation in New Zealand, 1981–95." Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper No. G95/5.
- . 1998. "Core Inflation: Concepts, Uses and Measurement." Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper No. G98/10.

Predictability of Average Inflation over Long Time Horizons

Allan Crawford, Research Department

- *Uncertainty about the level of future inflation adversely affects the economy because it distorts savings and investment decisions.*
- *The costs of inflation uncertainty can be reduced by adopting a policy framework that makes future inflation more predictable. Thus, when the inflation-control target was renewed in May 2001, the agreement included several refinements to increase the predictability of inflation over the longer term.*
- *This article describes how the policy commitment to move inflation to the 2 per cent midpoint of the inflation-control target range makes it easier to predict average inflation rates over long time horizons.*

Since 1991, Canada's monetary policy framework has included formal targets for the 12-month change in the consumer price index. Inflation targeting has proven to be a successful strategy for achieving low and predictable rates of inflation from year to year. It is also important that the targeting framework be designed to make inflation more predictable over longer time periods, since many of the adverse effects of inflation uncertainty result from uncertainty about the size of price changes over periods longer than one year. Thus, when the Government of Canada and the Bank of Canada renewed their inflation-target agreement in May 2001, the joint statement and the Bank's background paper included a number of refinements to strengthen the implementation of the targets and to increase the long-run predictability of inflation. These refinements include¹

- a longer term for the agreement (five years, to the end of 2006, versus the three-year term of the two previous agreements)
- affirmation that monetary policy will be directed to moving inflation to the 2 per cent midpoint of the target range over a six-to-eight-quarter horizon
- a commitment to explain the reasons for any persistent deviations of inflation from the 2 per cent target midpoint in the Bank of Canada's *Monetary Policy Reports and Updates*, and
- the adoption of a superior measure of core inflation, formerly called CPIX, as the short-term operational guide for policy.

1. In addition to these refinements, the new agreement extended the existing targets for CPI inflation (1 to 3 per cent with a target midpoint of 2 per cent). See Bank of Canada (2001a, 2001b) for further discussion of the agreement.

This article examines how the commitment to moving inflation to the target midpoint improves the predictability of inflation over the longer term.

Predictability of Inflation in the Short Run and the Longer Run

Uncertainty about future levels of inflation adversely affects the economy because it creates uncertainty about the purchasing power of future payments and receipts. For example, inflation uncertainty can make businesses less willing to invest in long-term capital goods because it makes the real returns from investment projects less certain.² Since these projects involve planning horizons of many years, increased certainty about long-run inflation will facilitate better investment decisions by firms. Similarly, inflation uncertainty may cause savers to be less likely to hold longer-term financial assets, since it makes the real return from these assets less certain. Thus, greater predictability of inflation will increase the willingness of households to allocate part of their savings to longer-term financial assets, thereby improving the operation of long-term financial markets. These examples indicate that designing the inflation-targeting framework in ways that improve the long-run predictability of inflation will promote better economic outcomes.

Greater predictability of inflation will increase the willingness of households to allocate part of their savings to longer-term financial assets, thereby improving the operation of long-term financial markets.

A systematic commitment to move inflation to the 2 per cent midpoint means that inflation would be expected to average 2 per cent over extended periods. However, monetary policy cannot maintain inflation exactly at 2 per cent each year. Unpredictable disturbances to aggregate demand and supply may cause unexpected movements in inflation that cannot be

2. Stuber (2001) reviews the theoretical and empirical literature on the relationship between inflation uncertainty and real economic activity.

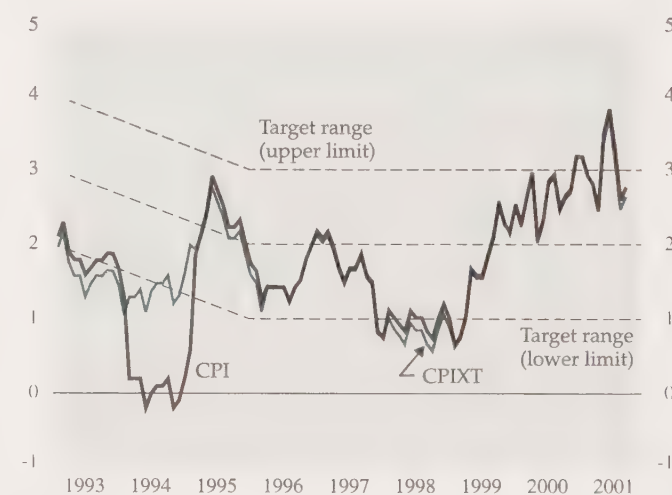
offset by monetary policy in the short run, given the lags between changes in policy and the effect of these changes on inflation. Large disturbances to the prices of volatile components, such as energy, may also cause unexpected short-run fluctuations in inflation. Yet another reason for imperfect short-run control over inflation is that monetary authorities do not have exact knowledge of the structure of the economy. In recognition of these practical limitations, the target for the 12-month change in the consumer price index (CPI) is defined as a 2 per cent midpoint with a range of ± 1 per cent around this midpoint.

The preceding discussion indicates that deviations from the 2 per cent target midpoint cannot be eliminated in the presence of random disturbances. Nevertheless, if monetary policy acts systematically to move inflation towards the midpoint, the target range should contain the actual outcomes a high percentage of the time. To illustrate this relationship, Chart 1 shows the 12-month rates of change for the CPI and for the CPI excluding the effect of changes in indirect taxes (CPIXT). The latter measure is the focus in this article, since the Bank's policy actions do not attempt to offset the first-round effects of changes in indirect taxes.³ CPIXT inflation has been within the target

Chart 1

CPI and CPI Excluding the Effect of Changes in Indirect Taxes

12-month percentage change



3. This treatment reflects the fact that changes in indirect taxes are largely unpredictable or are one-time events. In recent years, the two measures of inflation have been quite similar, although the difference between them in 1994 (owing to a large decrease in tobacco taxes) shows that changes in indirect tax rates can significantly affect CPI inflation.

Table 1

CPI Excluding the Effect of Changes in Indirect Taxes

12-month inflation

	Percentage of time within a range around the target midpoint		
	Range		
	+/-1%	+/-1.2%	+/-1.5%
December 1995 to July 2001	72	82	98
December 1992 to July 2001	63	81	98

range over 70 per cent of the time since the target midpoint reached 2 per cent in December 1995 (Table 1).^{4,5} Increases in energy prices temporarily pushed inflation above the upper end of the range in mid-2001.

For later discussion, it is useful to highlight how transitory price movements in the volatile components of the CPI have contributed to the volatility of inflation in the short run. This effect is illustrated using the Bank's measure of core inflation, which excludes the eight most volatile components of the CPI and the effect of changes in indirect taxes on the remaining components.⁶ Comparisons between this core measure and the change in the CPI excluding the effects of indirect taxes (CPIXT) provide information on the impact of transitory shocks on current inflation. As shown in Table 2, core inflation has been within 1 per cent of the target midpoint a much higher proportion of the time (approximately 95 per cent) since December 1995. Thus, transitory shocks have increased the volatility of CPIXT inflation and have contributed to the movements of the 12-month inflation rate outside the target range of +/- 1 per cent.

4. Table 1 also reports the frequency with which inflation has been within the target range since December 1992. Under the original agreement in 1991, the target midpoint declined gradually from 3 per cent in December 1992 to 2 per cent in December 1995.

5. Although economists typically use confidence intervals of 95 per cent or 99 per cent, the target range was never described as a range that would contain actual inflation with such a high level of confidence. Indeed, empirical work done by Bank staff in 1990-91 suggested that inflation would be inside the range only about two-thirds of the time.

6. The components excluded from core inflation are fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs. These components represent approximately 16 per cent of the CPI basket. See Macklem (2001) for further discussion of this measure of core inflation.

Table 2

12-Month Rate of Core Inflation (CPIX)

	Percentage of time within a range around the target midpoint		
	Range		
	+/-0.7%	+/-0.8%	+/-1.0%
December 1995 to July 2001	69	84	97
December 1992 to July 2001	70	84	96

The impact of temporary shocks is illustrated further in Charts 2 and 3. Each bar in these charts shows the percentage of time that 12-month inflation has fallen within particular intervals. Relative to the distribution for CPIXT inflation (Chart 2), the observations for core inflation are more tightly clustered around the mean. This observation confirms that random fluctuations in the most volatile components of the CPI have significantly increased the short-run volatility of overall inflation.

Inflation will be more predictable over horizons longer than one year when monetary policy aims at moving inflation towards the 2 per cent midpoint of the target range. With this systematic commitment,

Chart 2

Distribution of 12-Month Inflation of CPI Excluding Taxes

December 1995 to July 2001

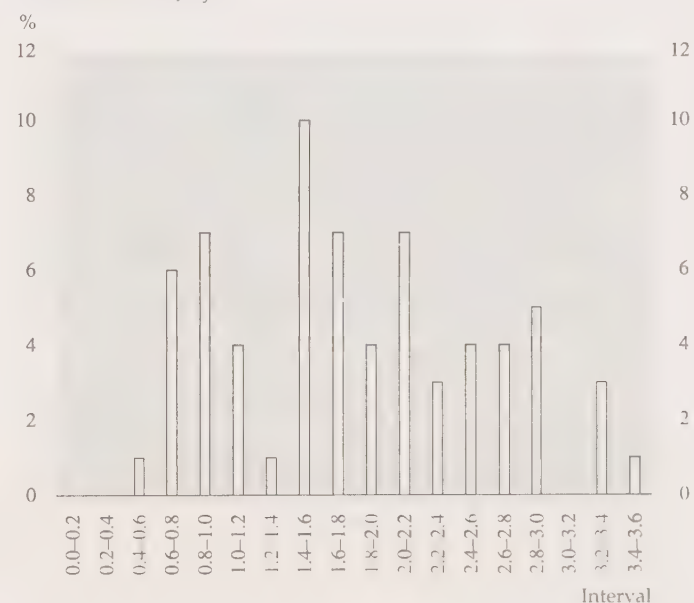
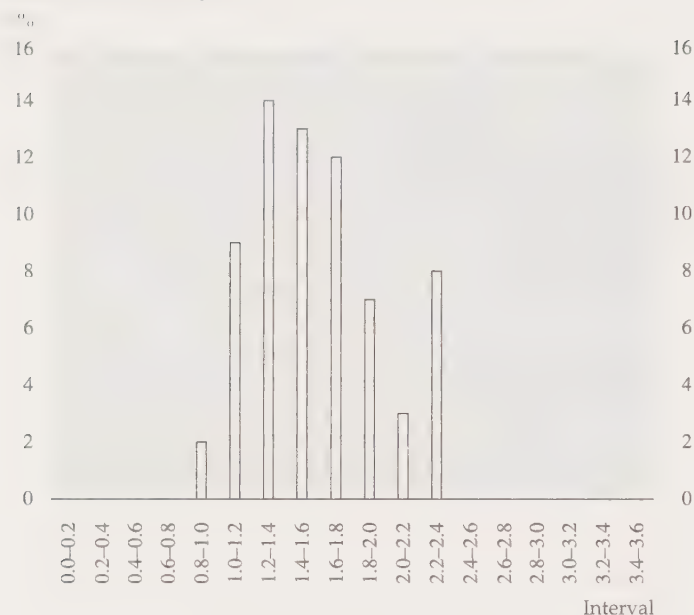


Chart 3

Distribution of 12-Month Core Inflation

December 1995 to July 2001



the probability of achieving an average inflation rate close to 2 per cent will increase with the length of the averaging period, because there is a greater probability that the temporary random shocks will average close to zero.⁷ As an informal illustration of this effect, note that the annualized rate of CPIXT inflation over periods of two years is within 1 per cent of the target midpoint approximately 90 per cent of the time (Table 3), compared with only 72 per cent for the 12-month inflation rate (Table 1).

Inflation will be more predictable over horizons longer than one year when monetary policy aims at moving inflation towards the 2 per cent midpoint of the target range.

7. Intuitively, the statement that random shocks will average closer to zero as the averaging period lengthens is analogous to the expectation that the average value from tossing a die will move closer to 3.5 as the number of tosses increases. One type of shock that would not average zero over time would be repeated changes in the same direction in indirect tax rates.

Table 3

CPI Excluding the Effect of Changes in Indirect Taxes

Annualized inflation over two-year horizons

	Percentage of time within a range around the target midpoint		
	Range		
	+/-0.7%	+/-0.8%	+/-1.0%
December 1996 to July 2001	59	79	88

Ranges for Average Inflation over Periods Longer than One Year

The last section used historical evidence since the mid-1990s to show that the likelihood of achieving inflation within 1 per cent of the target midpoint increases when inflation is averaged over longer periods. An important implication of this result is that a narrower range of inflation rates would capture a given frequency of outcomes as the length of the averaging period is increased. For example, if we use recent history to estimate the interval that would include actual inflation 75 per cent of the time, a range of about +/- 1 per cent would be necessary for the 12-month inflation rate (Table 1), whereas a range of less than +/- 0.8 per cent would contain the average annual inflation rate over a two-year period (Table 3). Although this example uses evidence from only a limited number of years, it suggests that average inflation rates are more predictable under inflation targeting as longer periods are considered.

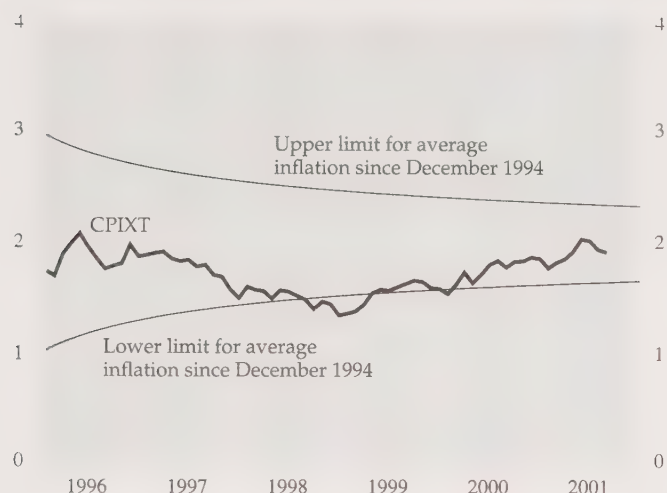
The remainder of this section presents a more formal analysis of the relationship between the width of these ranges and the length of the averaging period (relative to December 1994).⁸ If monetary policy is directed at moving inflation to the 2 per cent target midpoint, the distribution of 12-month inflation rates (using data over a sufficient period of time) is expected to have a mean value of 2 per cent, and most outcomes for 12-month inflation will be contained within a range of +/- 1 per cent around this midpoint. Thus, in Chart 4, the range shown for December 1995 is +/- 1 per cent

8. December 1994 is the base period for calculating the average annualized rate of inflation because December 1995 was the first month with a target midpoint of 2 per cent for the 12-month inflation rate.

Chart 4

CPI Excluding the Effect of Changes in Indirect Taxes

Average percentage change since December 1994 at annual rates



around 2 per cent. The width of the range containing the same frequency of outcomes (say, 75 per cent) declines when the average inflation rate is calculated over a longer period and when there is no correlation between non-overlapping 12-month inflation rates. Specifically, as shown in the appendix, the range is inversely proportional to the square root of the length of the averaging period. Therefore, relative to the ± 1 per cent target range for 12-month inflation, the corresponding interval falls to approximately ± 0.7 per cent for the average annualized inflation rate over two years (i.e., December 1996 in Chart 4) and to approximately ± 0.45 per cent for average inflation over five years.⁹ The actual outcomes will move outside these implied target ranges if there is a series of unexpected shocks of sufficient magnitude in the same direction. The narrowing of the range over longer horizons reflects the idea that average inflation rates become more predictable over time under inflation targeting.

Chart 4 also plots the observed outcomes for the average annual rates of change (relative to December 1994) for the CPI excluding the effect of changes in indirect tax rates. That is, the observation for December 1996 is

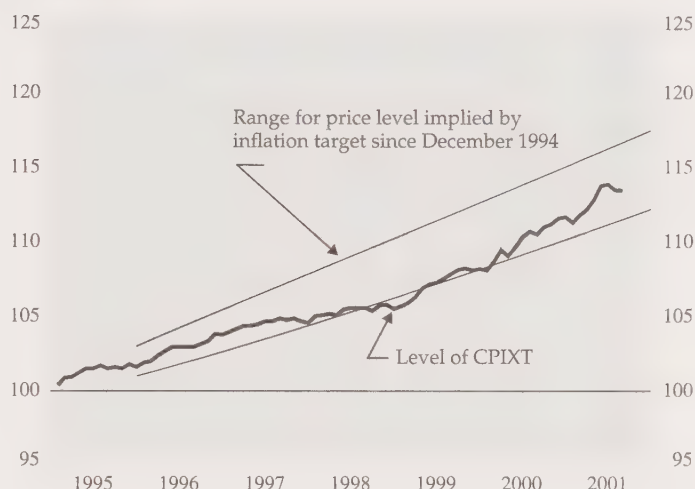
9. The appendix shows that the range is wider than illustrated in Chart 4 if the non-overlapping 12-month inflation rates are positively correlated. The appendix also reports evidence that the zero-correlation assumption underlying Chart 4 is appropriate for the period of inflation targeting in the 1990s.

the annualized inflation rate for the 24-month period beginning in December 1994, and the observation for December 1997 is the annualized inflation rate for the 36-month period. The average inflation rate dropped below the lower end of the range in 1998, following a series of 12-month inflation rates below 1 per cent during the Asian economic crisis. Average inflation moved back inside the range in 1999 and was close to 2 per cent in mid-2001. Overall, the average inflation rate has been within the range 87 per cent of the time since December 1995.

Chart 5

CPI Excluding the Effect of Changes in Indirect Taxes

December 1994 = 100



The ranges for average inflation have direct counterparts for the most likely outcomes for the price level (Chart 5). As described in the appendix, the width of the confidence interval for the price level increases with time at a rate that is proportional to the square root of the length of the averaging period.¹⁰ Since the average annualized inflation rate (relative to

10. The width of the range containing the most likely outcomes for the price level after five years is less than half of what would be obtained by simply extrapolating the target range of ± 1 per cent for the 12-month inflation rate. This occurs because the implied target range for average inflation decreases with the length of the averaging period. Thus, with the ± 0.45 per cent range for the five-year average rate of 12-month inflation (noted previously), the corresponding range for the price level is approximately ± 2.25 per cent (5 multiplied by ± 0.45 per cent).

December 1994) was close to 2 per cent in mid-2001, the actual price level at that time was near the middle of the range for the price level.

Conclusion

Monetary policy can increase the long-run predictability of inflation if it consistently strives to move inflation to the 2 per cent target midpoint over a six-to-eight-quarter horizon. When policy is conducted in this manner, the likelihood increases that average inflation will move closer to the midpoint as the

averaging period is lengthened. Although the 12-month inflation rate has moved outside the target range from time to time in recent years, the average annualized inflation rate since December 1994 reached a level quite close to 2 per cent by mid-2001.

One measure of the Bank's success in meeting the target objectives is whether the longer-run averages of inflation are contained within the types of ranges discussed in this article. Accordingly, these ranges can be used as an accountability mechanism for the conduct of monetary policy.

Literature Cited

Bank of Canada. 2001a. "Bank Releases Background Information on Renewal of the Inflation-Control Target." *Bank of Canada Review* (Summer): 58.

———. 2001b. "Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information." *Bank of Canada Review* (Summer): 59–67.

Macklem, T. 2001. "A New Measure of Core Inflation." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3–12.

Stuber, G. 2001. "Implications of Uncertainty about Long-Run Inflation and the Price Level." Bank of Canada Working Paper (forthcoming).

Appendix

Ranges for Average Inflation and the Price Level

A *confidence interval* for inflation represents the range of inflation rates that will include the actual outcome a given percentage of the time. If the frequencies from the 1995–2001 period shown in Table 1 of the text are representative, the target range of 1 to 3 per cent can be interpreted as roughly the 75 per cent confidence interval for the 12-month inflation rate of the CPI excluding the effect of changes in indirect taxes. This appendix describes the formula for calculating the corresponding confidence intervals for the average rates of inflation over longer time horizons.

If π_i is the inflation rate for an individual year (year i), the average inflation rate over n years is

$$\bar{\pi}_{(n)} = \sum_{i=1}^n \pi_i / n .$$

If the non-overlapping annual inflation rates are not correlated, it can be shown that the standard deviation of the average annual rate of inflation over n years is¹

$$\sigma_{\bar{\pi}_{(n)}} = \sigma / \sqrt{n} , \quad (\text{A1})$$

where σ is the standard deviation of the 12-month inflation rate.

Equation (A1) shows that the standard deviation of the average inflation rate is inversely proportional to the square root of the number of years used to calculate the average. The confidence interval for a given horizon is proportional to the standard deviation of average inflation over that period. Thus, equation (A1) implies that the width of the confidence interval is inversely proportional to the square root of the length of time over which the average is calculated. Chart 4 in the text illustrates how the confidence interval for average inflation narrows with the duration of the averaging period when it is assumed that

1. If there is no autocorrelation from year to year, the variance of average inflation is equal to

$$\sigma_{\bar{\pi}_{(n)}}^2 = \sum_{i=1}^n \sigma^2 / n^2 = n \sigma^2 / n^2 = \sigma^2 / n ,$$

and the standard deviation of average inflation is defined by equation (A1).

non-overlapping 12-month inflation rates are not correlated.

If the annual inflation rates are autocorrelated, the standard deviation of the average inflation rate over n years is an extended version of the previous formula:

$$\sigma_{\bar{\pi}_{(n)}} = \frac{\sigma \sqrt{1 + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_{n-1}}}{\sqrt{n}} , \quad (\text{A2})$$

where ρ_i is the correlation between the current 12-month inflation rate and the 12-month inflation rate lagged i years.

Equation (A2) indicates that the multi-year confidence interval is wider when annual inflation rates are positively correlated ($\rho > 0$). One situation in which positive correlations (particularly beyond one year)² could occur would be if the policy authorities were not committed to maintaining inflation at a targeted rate. Relative to this case, a commitment to achieving the target midpoint should narrow the multi-year confidence intervals and make inflation more predictable.

Empirical evidence regarding the effect of autocorrelation on the width of the confidence intervals was obtained by estimating the relationship between the current 12-month inflation rate (π_t) and previous non-overlapping 12-month rates:

$$\pi_t = \alpha_0 + \phi_1 \cdot \pi_{t-12} + \phi_2 \cdot \pi_{t-24} + u_t ,$$

where π is the change in the CPI excluding the effect of changes in indirect taxes, u_t is a random error term, and the parameters to be estimated are α_0 , ϕ_1 , and ϕ_2 .

When the estimation is restricted to the period since the first explicit target (December 1992), the parameter estimates for the lagged inflation variables π_{t-12} and π_{t-24} are small and are not statistically different

2. The first autocorrelation coefficient could be positive if there is a policy of moving inflation back to the target over a two-year period.

from zero (Table A1). Thus, the zero-correlation scenario underlying Charts 4 and 5 in the main text is consistent with empirical evidence from the 1990s.³

Confidence intervals can also be constructed for the price level. The price level n years ahead depends on the annual inflation rates over that period:

$$P_n = P_0(1 + \pi_1)(1 + \pi_2) \dots (1 + \pi_n) ,$$

where P_n is the price level after n years and P_0 is the initial price level.

The proportional standard deviation of the price level n years ahead is equal to $\sigma\sqrt{n}$ if the non-overlapping annual inflation rates are not correlated. Therefore, the width of the confidence interval for the price level increases with the square root of time. Chart 5 shows the ranges of the most likely outcomes for the price level over alternative time horizons.

Table A1

Regression Results

December 1992 to July 2001^a

Model	α_0	ϕ_1	ϕ_2
1 lag	1.56 (5.19)	0.15 (0.72)	
2 lags	1.80 (3.66)	0.09 (0.36)	-0.08 (0.78)

^a t -statistics in parentheses

3. The parameter estimates for the lagged inflation variables are positive when the estimation period starts in the mid-1980s. These positive coefficients reflect the effects of the transition from the moderate-inflation years of the mid-to-late 1980s to the low-inflation period of the 1990s. When describing the confidence intervals in an inflation-targeting regime, the relevant evidence is that obtained from the estimation restricted to the 1990s.

Factors Affecting Regional Economic Performance in Canada

Brigid Brady, Ontario Regional Office and Farid Novin, British Columbia Regional Office

- Over the past year, economic activity in Canada has slowed, with some regions experiencing more pronounced effects than others. The downturn in the U.S. economy, high energy prices, and low lumber prices affected Canada's regions to varying degrees. In Ontario and Quebec, there was a sharp slump in the automotive, electrical, and electronic manufacturing industries. In contrast, a surge in energy prices contributed to economic strength in Alberta, Atlantic Canada, and, to a lesser extent, in British Columbia, where problems in the forestry sector adversely affected activity.
- Manufacturing and lumber exports weakened, while energy-related exports and investments remained strong. The consumer sector, bolstered by easing monetary policy, tax cuts, and high levels of employment, contributed to growth in every region between mid-2000 and mid-2001.
- Surveys conducted by the Bank's regional offices indicate that inflationary pressures have eased since March 2001, although there is some variation across regions.

Note: The cut-off date for data used in this article was 28 September 2001.

During the second half of last year and the first half of this year, Canada's economy was hit by three major shocks that affected the country's regions very differently.¹ On balance, these shocks have contributed to considerable slowing in economic growth. This slowing will be exacerbated in the near term by the September terrorist attacks in the United States.² In this article, the three shocks are analyzed from a regional perspective, highlighting Canada's regional economic diversity.

The first shock was the slowdown in U.S. economic growth late in 2000, which significantly affected production levels and exports of automotive and electrical and electronic manufacturing products in Canada. This was followed by unexpectedly high energy prices, exacerbated by energy shortages in the United States, which gave rise to increased exports of natural gas and electricity, together with a surge in investment projects in this sector. The third shock was the uncertainty created by the expiry of the Softwood Lumber Agreement. A preliminary 19.3 per cent countervailing duty was subsequently imposed on Canadian lumber by the U.S. Department of Commerce. Volatile market conditions prevailed in the forestry sector, where export and production levels declined.

In addition to these three shocks, regional economies felt the effects of a prolonged drought that affected agricultural crops across the country. This was

1. The regional breakdown used for this article corresponds to the areas covered by the Bank's five regional offices: Atlantic Canada, Quebec, Ontario, the Prairies (includes the Northwest Territories and Nunavut), and British Columbia (includes the Yukon). For more information on the activities of the regional offices and the quarterly survey of business conditions, see Amirault and Lafleur (2000).

2. For a more detailed analysis of recent developments in the Canadian and U.S. economies, see the *Monetary Policy Report* to be released on 7 November.

particularly important to the economy of the Prairie provinces, where most of the impact on wheat and canola crops will be felt in 2002, when supplies will likely be low.

Because of the striking variation in industrial activity from region to region, shocks that affect Canada's national economy may be experienced more or less intensely in each region.

Because of the striking variation in industrial activity from region to region, shocks that affect Canada's national economy may be experienced more or less intensely in each region. Regional business cycles can therefore diverge significantly from national cycles both in duration and severity. For example, because of the importance of the energy sector in Alberta, and its growing prominence in Atlantic Canada, the Prairie and Atlantic regions are highly sensitive to fluctuations in the market for energy products. Information on economic developments across regions can provide additional insights to those derived from national data. A sound understanding of regional business cycles is thus a valuable input in formulating monetary policy.

Regional business cycles are typically studied in the absence of regional GDP data, which are available only with a long lag. The indicators analyzed include total employment, retail sales, housing starts, and the consumer confidence index. The Bank's regional offices also conduct quarterly surveys of business conditions, which provide additional information that is helpful in gaining a better understanding of recent economic developments in Canada. In this article, the three shocks that affected the Canadian economy over the past year are analyzed from a regional perspective, starting with a discussion of the sectoral mix of each region.

The Sectoral Breakdown of Canada's Regions: Some Stylized Facts

The relative size of the various economic sectors is important in determining the intensity of a region's response to an economic shock. For example, a region

would be more exposed to external shocks that affect the automotive sector if its production is highly concentrated in that sector.

In Ontario and Quebec, the manufacturing sector accounts for over 20 per cent of provincial output (Table 1). Within this sector, the automotive industry is of key importance in Ontario, representing about 6 per cent of provincial output and 46 per cent of total exports (Table 2). The electrical and electronic equipment industries also figure prominently in Ontario. In Quebec, machinery and equipment account for 35 per cent of provincial exports, reflecting the importance of the aeronautics industry in that province.³ The energy sector is especially important in the Prairie provinces, representing 43 per cent of the region's exports, with production activity concentrated in Alberta. In Atlantic Canada, the energy sector has accounted for 21 per cent of total exports over the last five years, but this share has been expanding.⁴ At 54 per cent of provincial exports, forestry predominates in British Columbia.

Thus, the economies of Ontario and Quebec exhibit the strongest reactions to negative external shocks to the manufacturing sector, while the Prairies and

Table 1

Regional Sectoral Mix

Average share of output from 1995 to 1999, per cent

	British Columbia	Prairies	Ontario	Quebec	Atlantic Canada	Canada
Primary	6.6	18.5	2.1	2.9	5.9	6.3
Mining, quarrying, and oil-well- drilling industries	2.7	14.2	0.8	0.8	2.8	3.8
Logging and forestry	2.6	0.3	0.2	0.6	1.0	0.6
Manufacturing	9.6	9.5	23.4	20.2	10.5	17.5
Transportation equipment	na	0.6	5.7	2.3	na	3.1
Electrical and electronic products	na	0.6	2.2	1.6	na	1.5
Goods-producing industries	25.8	38.7	33.0	33.0	26.2	32.8
Services-producing industries	74.2	61.3	67.0	67.0	73.8	67.2

Source: Statistics Canada; output measured by real GDP at factor cost (1992=100)

3. Aircraft are Quebec's top export.

4. Atlantic Canada increased energy exports from 17 per cent of the region's exports in 1995 to 29 per cent in 2000.

Table 2

Share of Total Goods ExportedAverage from 1995 to 1999, per cent^a

	British Columbia	Prairies	Ontario	Quebec	Atlantic Canada	Canada
Agricultural and fishing products	6.3	21.3	3.6	4.4	22.5	7.9
Automotive products	2.3	1.5	45.5 ^b	7.1	0.4	24.7
Industrial goods and materials ^c	13.0	16.0	17.0	25.5	12.3	17.8
Machinery and equipment ^d	9.6	9.9	23.5	35.2	11.0	21.3
Forestry	53.7	6.5	4.6	18.3	30.1	13.2
Energy	11.7	42.8	0.8	1.9	21.2	10.4
Other	3.4	2.0	5.0	7.6	2.5	4.7
Foreign exports as percentage of regional output ^b	28.6	31.9	46.0	31.8	27.0	37.1

a. Note: Although more recent export data are available, this time period was chosen to be consistent with Table 1. With the exception of "Foreign exports" in the lower panel, provincial exports include international and interprovincial trade.

b. The automotive sector accounts for more than half of Ontario's exports to the United States. About 90 per cent of Canadian automotive production is exported, and about 80 per cent of Canadian automotive purchases are imported.

c. Includes mining

d. Includes electric and electronic products

Source: Statistics Canada

Atlantic provinces are most sensitive to changes in energy demand. Ontario's economy is the most vulnerable to changes in external demand, since foreign exports make the major contribution to this province's GDP.⁵ Moreover, given the solid interprovincial trade links in Canada, an economic shock to one province would be transmitted to other provinces (McCallum 1995).

Shocks to Canada's Economy during the Second Half of 2000 and the First Half of 2001

The slowdown in the U.S. economy in the second half of 2000 and the first half of 2001 affected all regions of Canada adversely but with varying degrees of intensity. The automotive industry and the electrical and electronic manufacturing industries were the sectors most affected, with both experiencing a sudden

decline in demand. As the demand for automobiles in the United States fell off, Canadian exports declined. The unintended accumulation of North American automobile inventories that resulted led to a marked cutback in Canada's production of motor vehicles and parts. Automobile production in the first quarter of 2001 declined by about 30 per cent, and exports of motor vehicles and parts fell by about 27 per cent. Given the importance of its automotive sector, Ontario experienced these developments most intensely. A similar pattern occurred in the electrical and electronic components sector, where the decline in U.S. demand for computers and telecommunications equipment in the second half of 2000 led to a sharp reduction in Canadian production of these products early this year. This reduction had the largest impact on Quebec and Ontario. Exports of telecommunications equipment from both provinces had grown rapidly throughout 2000, but in the first quarter of 2001, they declined by 36 and 24 per cent in Quebec and Ontario, respectively. Exports in this sector continued to decline in the second quarter of 2001.

The slowdown in the U.S. economy has been felt more broadly in the economies of Ontario and Quebec. In Ontario, employment growth has been sluggish for most of 2001, with declines in recent months (Chart 3). Although consumer confidence has declined in Ontario (Chart 1), the housing market has remained strong, and retail sales are positive. Investment levels were fairly flat in 2000, but some improvement in investment intentions is expected for 2001 (Charts 5 and 6) (Statistics Canada 2001). In Quebec, the prominence of the aeronautics and pharmaceutical industries has been a stabilizing factor. Employment has grown in 2001, following a decline in the pace of expansion in 2000. Buoyed by strong consumer confidence, housing markets and retail sales have been firm in 2001.

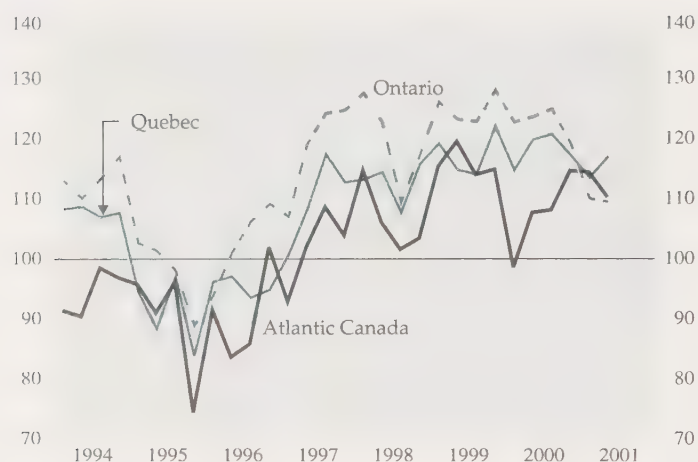
The second major shock was the unexpected rise in energy prices. The price of crude oil, as measured by the West Texas Intermediate benchmark, rose to US\$34.52 per barrel in November 2000, almost 38 per cent higher than a year earlier. The price remained relatively high in the first half of 2001, but then subsided, and was about US\$27 per barrel in early September.⁶ Natural gas prices also soared in North America, as demand rapidly outstripped supply, reflecting the

5. The Free Trade Agreement has resulted in a dramatic increase in Canadian exports and imports as a per cent of GDP since 1990, reflecting the expansion of same-industry trade in manufactured products.

6. OPEC, which produces about 40 per cent of the world's oil, has announced a target range of US\$22 to \$28 per barrel for its benchmark oil price.

Chart 1
Index of Consumer Attitudes

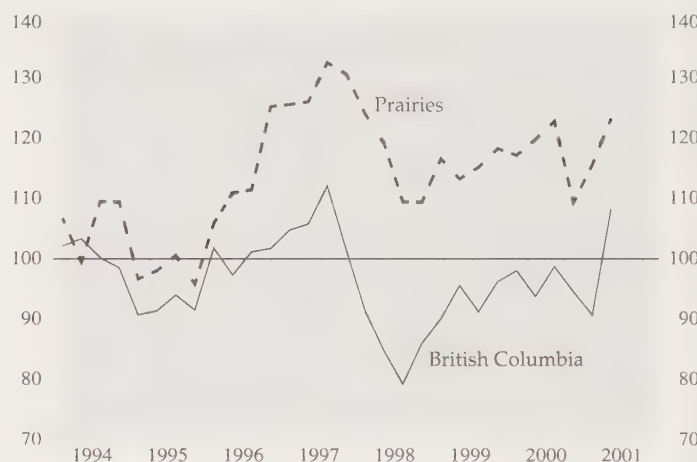
1991 = 100



Source: Conference Board of Canada

Chart 2
Index of Consumer Attitudes

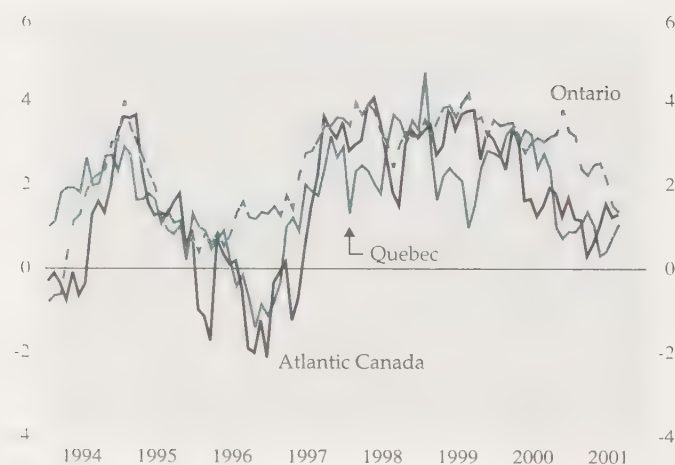
1991 = 100



Source: Conference Board of Canada

Chart 3
Employment Growth

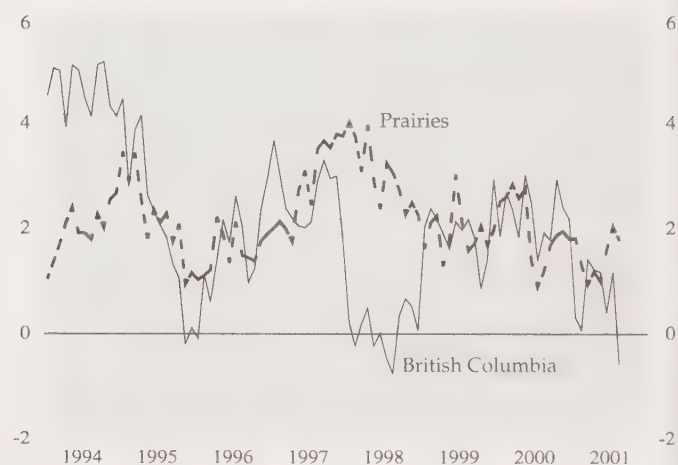
Year-over-year percentage change



Source: Statistics Canada

Chart 4
Employment Growth

Year-over-year percentage change



Source: Statistics Canada

Chart 5
Capital Spending: Non-Residential Construction
 \$ millions

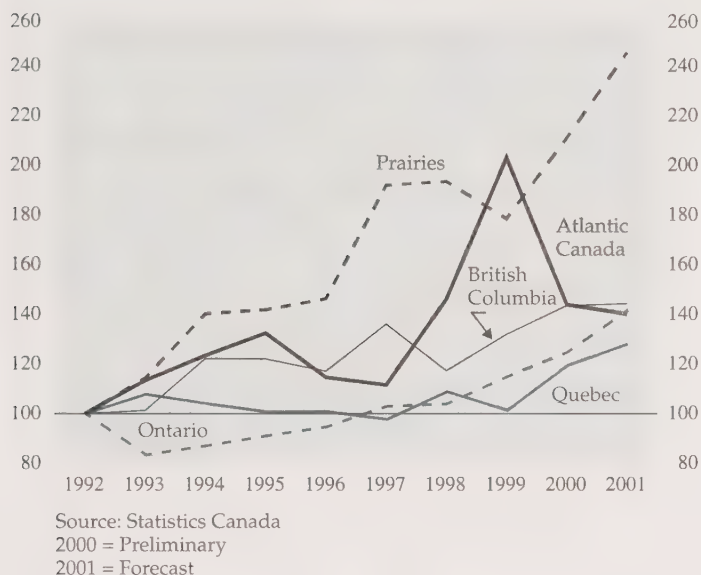
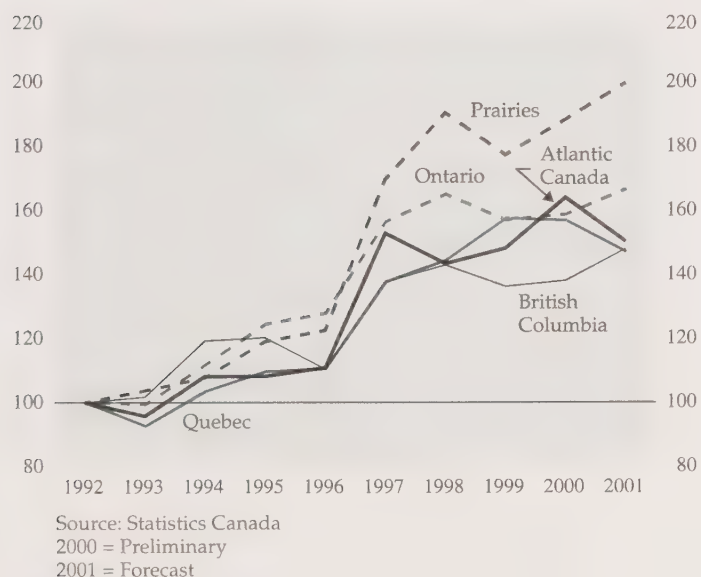


Chart 6
Business Capital Spending, Machinery and Equipment
 \$ millions



sharp expansion in demand for electrical power generation from natural gas sources. The price of Canadian natural gas, which hovered between US\$1.50 and US\$2.00 per thousand cubic feet (mcf) during the 1990s, more than doubled in the fourth quarter of 2000

and surged to over US\$9 per mcf at the beginning of 2001. Since then, the price has retreated considerably, reaching US\$3.05 per mcf in August, some 15 per cent below last August's level. Energy-producing regions (particularly Alberta, but also other western provinces and Atlantic Canada) experienced close to a doubling of revenues from energy exports, which stimulated other components of demand such as investment and consumer spending. Capital spending intentions for 2001 in the oil- and gas-extraction industries are up over 25 per cent from 2000. (See Charts 5 and 6 and the box on page 26.) Newfoundland and Alberta recorded the strongest increases in provincial employment in 2001, led by construction and energy-related employment. This has fostered strong consumer activity in Atlantic Canada and Alberta. Furthermore, the provincial governments of Alberta and British Columbia have used the increased revenues from royalties to mitigate the burdens of higher energy costs to their citizens by offering special energy rebates.

The higher energy prices resulted in higher costs for firms, particularly for energy-intensive industries such as agriculture, manufacturing, construction, transportation, and wholesale trade. In Ontario and Quebec, this increase in cost pressures exacerbated the effect of a slowing economy, while in Alberta, the adverse impact of a rising cost structure was more than offset by the strength of demand from the positive impact on energy-related investments. In the Bank of Canada's quarterly survey of industries conducted this summer, most of the firms surveyed indicated that they were concerned about the effect of high energy prices on their cost structures. The pass-through of these higher costs into consumer prices has been hindered by weaker demand conditions. Oil and natural gas prices were expected to subside over the next year, but in some regions there was more uncertainty regarding the outlook for electricity prices. In Alberta, wholesale electricity prices have been high and quite volatile since the market was deregulated. This experience has caused some concern for companies in Ontario, where electricity is scheduled for deregulation by May 2002.

The third shock was the termination of the Softwood Lumber Agreement (SLA) between Canada and the United States at the end of March this year.⁷ With the

7. The most recent Softwood Lumber Agreement restricted exports from British Columbia, Alberta, Ontario, and Quebec to 14.7 billion board feet of softwood lumber per year. Quotas were assigned to each of these provinces.

Recent Energy Projects by Region

High energy prices and strong U.S. demand have boosted energy development projects across the country, attracting significant investment capital. Spending on oil and gas extraction is expected to reach about \$25 billion in 2001, up 26 per cent from 2000 (Statistics Canada 2001). These projects have, to some extent, mitigated the adverse effects of the U.S. economic slowdown.

In **Alberta**, investment in energy has been growing rapidly. Capital expenditure more than doubled in 2000 to \$5 billion and appears to have remained at this high level in 2001. Much of this expansion has been in oil sands projects. The province has approved development projects totalling some \$10 billion in capital investment to take place over the next three years. Significant expansions are planned for oil sands projects by Suncor, Syncrude, and Shell. Most of the production from these new projects or expansions is scheduled to come on-line by 2002. An additional proposed \$40 billion investment in new or expanded oil sands projects could be realized over the next decade, depending on the investment climate, industry conditions, and demand pressures.

In the **Atlantic region**, several major energy projects have been completed, and development is continuing at a more modest pace. During the 1999–2000 period, three projects totalling over \$6 billion contributed significantly to economic growth in the Atlantic region: the Sable Gas and Maritime Northeast Pipeline (Nova Scotia), the Terra Nova oil field (Newfoundland), and the Irving Oil refinery upgrade (New Brunswick). Both the Sable and the Irving projects are now in full production, while production at Terra Nova is scheduled to begin in late 2001. Husky Oil has submitted a development application for the \$1.8 billion White Rose offshore oil field, where construction could begin in 2002 and oil production possibly as early as 2004. PanCanadian has also announced plans to spend about \$1 billion to develop the Deep Panuke field, estimated to contain over one trillion cubic feet of natural gas.

Energy investments in **British Columbia** have been vigorous, involving primarily the development of natural gas pipelines in the northern part of the province. Projects include:

- A \$410 million Southern Crossing natural gas transmission pipeline, connecting the BC Gas system to that of Alberta.

- A proposed \$495 million BC Gas Inland Pacific Connector pipeline, connecting BC Gas' Southern Crossing pipeline near Oliver B.C. to the Huntingdon market hub in the Fraser Valley area. Completion is anticipated for the autumn of 2003.
- A \$260 million joint proposal by BC Hydro with Williams Gas Pipeline Company for a gas pipeline linking the Huntingdon/Sumas supply hub in Washington State with Vancouver Island, which is expected to be in service by the autumn of 2003. This project will allow BC Hydro to meet the fuel requirements of its new natural-gas-fired power plants on Vancouver Island. One of these plants, the Island Cogeneration Project at Elk Falls near Campbell River, is almost complete, and a second plant, the Port Alberni Generation Project, is proposed at a cost of \$250 million.
- Expansion of the Westcoast Southern Mainland pipeline and development of a Westcoast Alberta Facility. These are both scheduled for completion in 2003.

Energy investment in **Quebec** will be concentrated in both hydroelectric facilities and natural gas pipelines. With recent studies indicating that energy demand in the province could exceed supply by mid-decade, the provincial government plans to increase investment in power-generating capacity. Major projects include:

- A new \$454 million hydroelectric project in Grand-Mère currently underway and scheduled for completion in 2004 that will generate 220 megawatts of power.
- A \$600 million 440-megawatt project at Toulustuc on the Côte-Nord is scheduled for completion in 2005.
- A recently announced \$1 billion 450-megawatt hydroelectric plant on the Péribonka River. Completion is scheduled for 2009.
- A \$270 million 262-kilometre pipeline by Gaz Métropolitain and Enbridge for gas transmission from Nova Scotia to Quebec. Part of a larger pipeline expansion, this pipeline is expected to have a maximum daily operating capacity of 340 million cubic feet and to be in service by the end of 2004, following the approval of regulators.

In **Ontario**, the Bruce Nuclear Power Plant will be refurbished at a cost of \$340 million.

termination of the SLA, a long-standing dispute between Canadian and U.S. producers re-emerged. Against a backdrop of improving lumber prices in the first quarter of 2001, uncertainty developed in lumber markets as questions arose as to how Canadian exports would be affected. Concerns about the impact of the termination on overall supply had generated a prolonged plunge in lumber prices during the second half of 2000, with the price per thousand board feet reaching a 10-year low of US\$176 at the start of this year. For some Canadian companies, this brought prices below their break-even points. The sharp fall in lumber prices led to shutdowns and layoffs in almost all lumber-producing regions in the fourth quarter of 2000 and into the first quarter of 2001.

Lumber exports from British Columbia and Quebec, the first- and second-largest lumber producers in Canada, were down by 12 and 25 per cent, respectively, in 2000, as demand fell in anticipation of price declines following the termination of the SLA. Despite some improvements in lumber prices in the spring of 2001, Canadian exporters continued to hold back shipments because of the threat of a retroactive countervailing duty imposed by the U.S. Department of Commerce. On 10 August, a 19.3 per cent countervailing duty was implemented, and this resulted in a number of saw-mill shutdowns and immediate layoffs of more than 2000 workers in British Columbia. Canada has launched appeals in U.S. courts, with NAFTA tribunals, and with the World Trade Organization. At the time of writing, there was a possibility that an anti-dumping duty could be imposed by the United States—yet another concern for the Canadian forestry sector. If imposed, this duty could significantly raise the number of mill closures and layoffs. Investment intentions in the forestry and logging sector have been revised downwards since the beginning of the year, with levels indicating a decline in investment in the sector in 2001.⁸

The Outlook

The economic slowdown in the United States became more acute during the summer months as a result of sharp retrenchment in investment spending. At the

same time, evidence began to indicate some weakening in global economic activity. At the time of writing, forecasts are being marked down. Private sector forecasters are also assessing the economic consequences of the September terrorist attacks in the United States, and their revised outlooks for Canada's regional economies are not yet available. It is, however, instructive to examine their earlier views.

At mid-year, private sector forecasters were already expecting the pace of economic expansion for 2001 to slow in all regions from the levels seen in 2000. The steepest decline in activity was expected in Ontario, reflecting the importance of its manufacturing sector. Given the continued strength of the energy sector, Alberta was expected to register the highest growth in 2001.

The summer 2001 survey carried out by the Bank's regional offices indicated that the slowing in Canada's economic activity over the past year had led to an easing in capacity pressures.

Results from the summer 2001 survey carried out by the Bank's regional offices indicated that the slowing in Canada's economic activity over the past year had led to an easing in capacity pressures (Chart 7). About two-thirds of firms surveyed reported that they were operating below capacity and would have no difficulty meeting an unexpected increase in demand. No firms reported that they were operating above capacity. Labour shortages also appeared to have eased. Fewer firms were experiencing shortages, and fewer believed that shortages had become more intense over the last year. The labour shortage in Ontario seemed to have eased following the production cuts in the automobile and technology sectors. In Alberta and British Columbia, refineries and pipelines were operating at record utilization rates, and shortages of skilled labour were reported in these areas. Wage pressures had also abated, and the majority of firms planned to pay for wage increases out of improvements in labour productivity. Wage pressures will

8. British Columbia's forestry sector has also been hit by the worst infestation of mountain pine beetles in the province's history. The affected area covers more than 5.7 million hectares, worth about \$3.4 billion. Government and industry will spend a total of \$97 million to fight the epidemic. The harvesting of infested trees may boost production at a time when markets are fragile. Moreover, the cost of harvesting infested trees is considerably higher than the cost of normal operations.

Chart 7

Balances of Opinion on Selected Economic Variables*

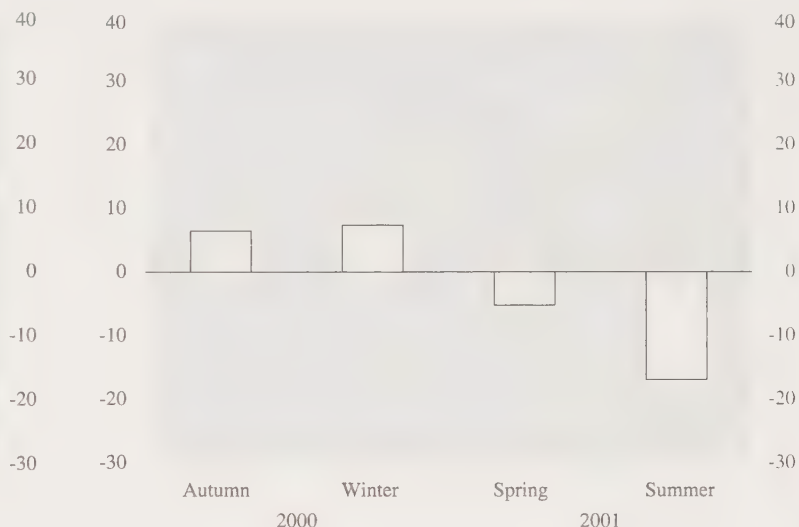
Future Input Prices

Over the next 12 months, the prices of the products/services purchased are expected to increase or decrease at a (greater/lesser/same) rate?



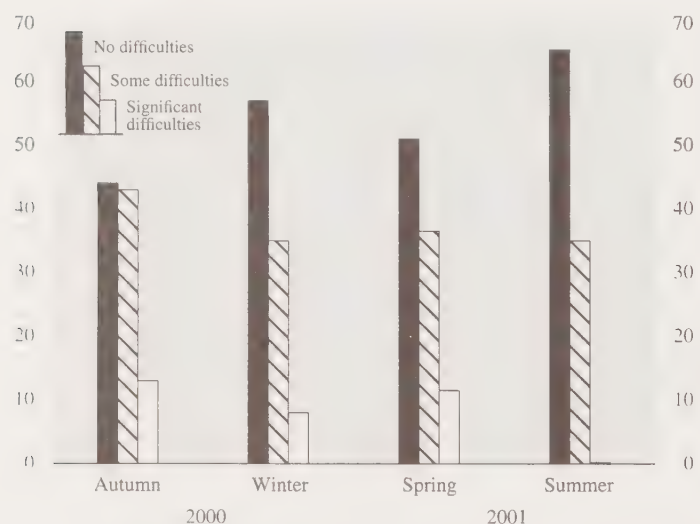
Future Output Prices

Over the next 12 months, the prices of the products/services sold are expected to increase or decrease at a (greater/lesser/same) rate?



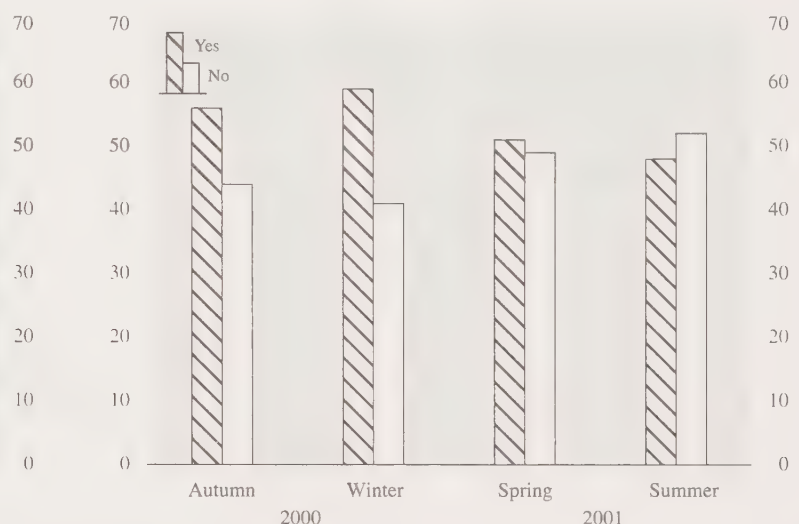
Capacity Constraints

Rate current ability of firms to meet an unexpected increase in demand/sales (no difficulties, some, significant).



Labour Shortages

Does your industry face any shortages of skilled labour that restrict your ability to meet demand (yes/no)?



* Percentage of firms expecting an increase minus the percentage expecting a decrease or a slowdown.

likely persist in areas that were experiencing labour shortages; for example, in the energy and health-care sectors. Non-wage inputs and selling prices were also expected to remain moderate. Total CPI inflation was expected to remain in the upper end of the 1 to 3 per cent target range. This represents a moderation in the outlook for inflation from earlier surveys, since fewer industry participants expected inflation to be above the target range. With slower economic conditions limiting inflation pressures, there is more room for further growth in the economy in 2002.

At the time of writing, results from the autumn survey are just starting to come in. It is already evident that further slowing in the economy is continuing to ease the pressures on capacity.

Conclusion

The sectoral mix of Canada's regions has been important in determining the response to economic shocks and in determining the future path of the economy.

Over the past year, in particular, the prominence of the manufacturing, energy, and forestry sectors in Ontario, Alberta, and British Columbia, respectively, has been a key factor in determining the disparities observed in regional demand and cost structures.

Initially, we would expect some convergence in provincial growth rates, given the dynamics that were already coming into play prior to the terrorist attacks of 11 September and the weaker national growth now foreseen for the second half of 2001. Then, as the effects of easing monetary conditions, recent federal and provincial tax cuts, and a pickup in business investment in new technologies are felt throughout the economy, the rates of regional economic growth across the country are expected to continue to converge in the context of a significant pickup in economic growth through 2002.

Literature Cited

Amirault, D. and L.-R. Lafleur. 2000. "Recent Performance of the Canadian Economy: A Regional View." *Bank of Canada Review* (Autumn): 13–23.

Export Development Corporation. 2001. *Global Export Forecast*. EDC Economics Division (Spring).

McCallum, J. 1995. "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns." *American Economic Review* 85 (June): 615–23.

Statistics Canada. 2001. *Private and Public Investment in Canada, Revised Intentions*.

Conference Summary: Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates

Lawrence Schembri, International Department

The Bank of Canada's tenth annual research conference, held in November 2000, marked the fiftieth anniversary of Canada's adoption of a flexible exchange rate. For 43 of the past 51 years, Canada has had a floating rate. This is about 15 years longer than any other major industrialized country over this period.¹ Canada's successful post-war experience with a flexible rate, especially its most recent experience with a flexible rate and inflation targeting, has been a useful example for other industrialized and emerging-market countries, including Mexico and Brazil.

The title of the conference, "Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates," also recognized the seminal contribution of Professor Milton Friedman to exchange rate theory. His classic article, "The Case for Flexible Exchange Rates," lucidly explains the critical arguments in favour of a flexible exchange rate and provides the intellectual foundation for Canada's flexible exchange rate regime.² Many of these arguments were re-examined in the papers presented at this conference, using recent developments in economic theory, as well as recent data and econometric techniques.

Friedman also made another more direct, but less well-known, contribution to Canadian exchange rate

policy when he participated in a radio debate on this issue on 18 April 1948 with Bank of Canada Deputy Governor Donald Gordon and W.A. Mackintosh, a professor of economics at Queen's University. During the debate, Friedman argued that Canada's direct controls on imports should be replaced by a flexible exchange rate because "[that] is the most effective way of making [import] goods more expensive to Canadians and your export goods cheaper to other people . . ." and "is it not better to let every individual decide for himself what items he wants to curtail in [the] face of higher prices than to have a government official do it in some . . . across-the-board, rough manner?" (Friedman, Gordon, and Mackintosh 1948, 6).

Less than 18 months after the radio debate, on 30 September 1950, Douglas Abbott, Canada's Minister of Finance, announced that, "today the Government . . . cancelled the official rates of exchange. . . . Instead, rates of exchange will be determined by conditions of supply and demand for foreign currencies in Canada." Friedman could not have written it any better.³

Half a century later, in the aftermath of the currency crises of the 1990s and the formation of the European Economic and Monetary Union, the debate on the choice of exchange rate regime continues. The purpose of this conference was to contribute to this debate by re-examining the case for a flexible exchange rate (with some form of price-level or inflation target) against the alternative of a more permanently fixed regime, such as a common currency, in light of new theoretical and empirical developments. The papers presented investigated the experiences of a wide

1. Canada returned to the Bretton Woods fixed exchange rate system on 2 May 1962, only to leave it for good on 31 May 1970. The other major industrialized countries joined Canada by abandoning the pegged-rate system in 1973. Canada's early experience with a flexible exchange rate, from 1950 to 1962, was often alluded to as an example of how well a floating rate could work. Not only was it cited by Milton Friedman (1953), but it inspired many academic papers and several PhD theses, including those by current Federal Reserve presidents, William Poole (St. Louis) and Robert McTeer (Dallas).

2. Friedman's article, which was published in 1953, first appeared as a U.S. government memorandum in the autumn of 1950.

3. In his autobiography, Friedman claims that the radio discussion with Donald Gordon "played a major role" in Canada's adoption of a floating rate in 1950 (Friedman and Friedman 1998, 189).

range of emerging-market economies and of several industrialized countries, including Canada.

The conference consisted of five sessions, a closing panel discussion, and the keynote address. Two papers were presented in each session: one by economists from the Bank of Canada, the other by outside academics. These were followed by comments from two designated discussants and questions from the floor. Michael Bordo of Rutgers University, John Helliwell of the University of British Columbia, and Richard Lipsey of Simon Fraser University were the distinguished members of the closing panel. Nobel Laureate Milton Friedman of the Hoover Institution gave the keynote address by video conference from Stanford University. Friedman and the panel members also took questions from the floor. Highlights of the papers presented in each session are outlined here, together with summaries of the panel discussion and the keynote address.⁴

Session 1: Welfare Analysis

Much of the existing work comparing alternative exchange rate regimes is qualitative and lacks formal welfare analysis. The papers in this session attempted to fill this gap by employing dynamic general-equilibrium (DGE) models with explicit household welfare functions and optimizing behaviour by households and businesses.⁵ To generate differences in the outcomes across the exchange rate regimes considered, both papers assumed some form of wage or price stickiness.

Tiff Macklem, Patrick Osakwe, Hope Pioro, and Lawrence Schembri use a calibrated three-sector DGE model of the Canadian economy (resources, manufacturing, and non-traded goods) to analyze the impact of stochastic shocks to the terms of trade under alternative exchange rate and monetary policy regimes. The two regimes considered are a flexible exchange rate with a price-level target, which is similar to Canada's current regime, and a permanently fixed exchange rate such as that under a currency union. The model explicitly incorporates the trade-off between the macroeconomic stability gains of a flexible exchange rate and the reduction in transactions costs offered by a fixed rate. Transactions costs in international trade are endogenously determined in

the model as a function of the variability of the flexible rate. Fifty per cent of consumers are assumed to be credit-constrained, to reflect the fact that most agents cannot borrow in world capital markets to smooth the impact of exogenous shocks on their consumption. The results indicate that Canada would gain more by accommodating terms-of-trade shocks with a flexible exchange rate than it would by reducing transactions costs through the choice of a currency union. This difference arises because terms-of-trade shocks produce a variance in output that is almost 50 per cent greater under fixed than under flexible exchange rates. In addition, the authors find that, for fixed rates to dominate flexible exchange rates, the transactions costs saved under a common currency would have to be 0.8 per cent of GDP or about four times greater than commonly estimated. They also examine the sensitivity of the results to increases in the degree of risk aversion and to increases in the probability of large shocks. In both cases, the welfare benefit of a flexible exchange rate would increase. They argue that their model is biased in favour of fixed rates because it assumes that the shocks have the same effect on all workers, when in practice, the impact is very uneven. The results would, however, be less supportive of flexible rates if Canada's dependence on the production and export of primary commodities were to decline in the future.

In his paper, **Michael Devereux** stresses the importance of the pricing behaviour of firms in the traded-goods sector on the choice of exchange rate regimes. In his model, the critical trade-off in the utility function is between the variability of inflation and output. In his monopolistically competitive price-setting framework, volatile inflation implies volatile markups and thus large departures from the optimal outcome. He argues that if firms in the traded-goods sector practice pricing to market and thus prevent the immediate pass-through of exchange rate movements into domestic prices, then a flexible exchange rate will likely be preferred over a fixed exchange rate system. A flexible exchange rate will reduce the variability of output in the face of external shocks and will not significantly increase the volatility of inflation, if there is limited exchange rate pass-through to domestic prices. Devereux notes that exchange rate pass-through is likely to be more prevalent in emerging markets than in mature economies, making flexible rates a more attractive choice for mature economies than for emerging-market economies. His model incorporates a forward-looking Phillips curve, and he considers five alternative monetary policy rules,

4. These summaries draw on summaries prepared by John Helliwell for the closing panel.

5. Moran (2000–2001) provides a recent survey of DGE models.

including a pegged exchange rate and two inflation-targeting rules with flexible exchange rates. With limited exchange rate pass-through, the flexible exchange rate rules produce higher welfare outcomes. Indeed, targeting the price of non-traded goods rather than the consumer price index basket is optimal.

Session 2: The Role of the Exchange Rate in Adjustment and Integration

In choosing an exchange rate regime, it is important to consider which regime best facilitates macroeconomic adjustment and economic integration. A flexible nominal exchange rate generally makes it easier for the real exchange rate to adjust in the face of exogenous shocks when prices or wages are sticky. Conversely, fixed exchange rates, especially in the form of a currency union, encourage economic integration in terms of trade and factor flows among countries by reducing the cost of international transactions.

Ramdane Djoudad, Céline Gauthier, and Pierre St-Amant address the issue of macroeconomic adjustment by extending the structural vector autoregression (VAR) models of Dumas, Lalonde, and St-Amant (1997) and Clarida and Galí (1994) to incorporate commodity prices in the Canada–U.S. case. The motivation for including commodity prices in the model was the finding by Amano and van Norden (1993) that real commodity prices, primarily real non-energy commodity prices, are statistically significant explanations of movements in the Canadian real exchange rate. Using quarterly data for Canada and the United States from 1973 to 1999 to estimate their structural VAR model, the authors obtain several important results. First, Canada's flexible nominal exchange rate facilitates macroeconomic adjustment by accelerating the realignment of the real exchange rate. Second, including the real prices of primary materials in the model does not change the key results of earlier studies, which find that most of the variation in the real exchange rate and output is explained by real demand shocks and supply shocks. Third, monetary shocks do not play a large part in explaining movements in the real exchange rate.

Andrew Rose examines the impact of common currencies on economic integration. By drawing on his previous research and performing some new empirical work, he compares the economic integration of

countries within currency unions with the integration of regions within a country and with integration among countries with different currencies. In general, he finds that countries within a currency union are more integrated than non-currency-union countries, but are much less integrated than regions within a nation. Rose first considers the basic characteristics of currency-union members; they are typically small and poor countries and are more specialized than non-members. He then examines trade flows, real exchange rates, the synchronization of business cycles, and the sharing of consumption risk. Using a large panel-data set of over 150 countries at five-year intervals, he estimates an equation that includes a wide range of control variables and finds that trade is 340 per cent higher among members of a currency union than among non-members. Real exchange rate persistence is similar within and outside currency unions (i.e., the speed of real exchange rate adjustment is virtually the same), while real exchange rate volatility is lower within currency unions, while still being much greater than between cities within the same country. The business cycles of countries within currency unions are more synchronized than among countries not in currency unions but much less synchronized than those of regions within a single country. Finally, Rose asks whether consumption correlations are higher within currency unions; after controlling for synchronization of output, he finds no significant evidence of such an effect. In conclusion, drawing on results from Frankel and Rose (2000), he argues that the greater trade integration of currency unions is important because increased trade generates more output. As a caveat, he notes that it would require a leap of faith to apply these results, based on a sample of mainly small and poor currency-union members, to larger, more developed countries, such as Canada or members of the European Economic and Monetary Union.

Session 3: Exchange Rates, Currency Markets, and Trade Flows

Flexible exchange rates are often criticized as being excessively volatile. Indeed, some observers believe that they are largely disconnected from macroeconomic fundamentals. This supposed disconnection is often used to justify central bank intervention in the foreign exchange market because, on its own, the market is unable to quickly return the exchange rate to its equilibrium level. Moreover, this exchange rate volatility is believed by many to have a significant deleterious impact on trade flows.

Ramdane Djoudad, John Murray, Tracy Chan, and Jason Daw investigate the significance of economic fundamentals in determining exchange rate movements in Canada as well as in Australia and New Zealand, two other major commodity-exporting countries. They begin by extending the Amano-van Norden (1993) error-correction model of the Canadian exchange rate to New Zealand and Australia. This model attempts to explain bilateral real exchange rates using non-energy commodity prices, energy prices, and interest rate differentials. The authors estimate these exchange rate models for all three countries (Australia, Canada, and New Zealand) and obtain similar results with good statistical fits. They then use these estimated exchange rate equations to approximate the behaviour of fundamentalist traders and apply regime-switching techniques to distinguish periods during which either chartists (technical traders) or fundamentalists dominate the foreign exchange market. A number of different technical trading rules are used to capture the behaviour of chartists. The authors find that on the more tranquil trading days (which represent roughly 70 per cent of all trading days), chartists dominate, while fundamentalists are more active during more turbulent times. The authors maintain that these results suggest that central bank intervention is not needed to help stabilize markets, since sharp increments in the exchange rates of the three countries are typically driven by fundamentalists pushing these currencies back to their equilibrium values. Finally, they argue that changes in monetary conditions caused by exchange rate movements should not necessarily be resisted by policy-makers because such exchange rate movements usually reflect changes in the underlying fundamentals.

Philippe Bacchetta and Eric van Wincoop develop a theoretical general-equilibrium model with multiple sources of uncertainty to analyze the relationship between trade flows and fluctuations in the nominal exchange rate. In general, this relationship is ambiguous, but because it depends on the pricing behaviour of exporting firms, the authors first determine the optimal pricing strategy between producer currency pricing and local currency pricing (also known as pricing to market). They find that under reasonable parameter values, most firms would price to market because it reduces risk by stabilizing sales volumes. They also show that once the pricing strategy is set, a fluctuating flexible exchange rate reduces trade only if exporting firms practice pricing to market because exchange rate fluctuations will directly affect their revenue in their own currency. Whether or not trade is

reduced in general depends on household preferences between consumption and leisure, monetary policy, and the extent of pricing to market. Their model predicts that as asset markets become more complete, firms will hedge their risks directly and move away from pricing-to-market behaviour. Thus, the influence of the exchange rate regime on trade is likely to diminish.

Session 4: Exchange Rate Uncertainty, Investment, and Productivity

Fluctuating nominal exchange rates may create uncertainty over the longer term, and this uncertainty may reduce investment because it worsens the risk-return trade-off and encourages investors to put off their investments. Lower investment levels reduce labour productivity and, potentially, total or multifactor productivity because new technology is often embedded in new capital. In addition, McCallum (1999), among others, has argued that a depreciating nominal exchange rate will hurt productivity because it dulls the incentive to invest in productivity-enhancing improvements in physical, human, and research and development capital.⁶ This argument, however, ignores the fact that most sustained movements in the nominal exchange rate are shifts in the underlying real exchange rate that would have occurred regardless of the exchange rate regime. The papers in this session examine the effect of exchange rate movements on investment and productivity in Canada.

Robert Lafrance and David Tessier investigate the effect of exchange rate variability on investment in Canada. They distinguish between the effects that may be caused by the potential misalignment of the exchange rate level and those that may result from the volatility of the exchange rate. The authors use Granger causality tests to investigate both types of effects and find that neither the misalignment of levels nor the volatility of the bilateral real exchange rate affects total domestic investment spending, investment in machinery and equipment, or foreign direct investment. They do find an effect from the level of the real exchange rate to the level of investment, but this disappears if the level of profits is controlled for by including it as a third variable in the test.

Richard Harris argues that the recent depreciation of the nominal exchange rate in Canada has had a negative impact on Canadian productivity. He notes that

6. Lafrance and Schembri (1999–2000) examine the “lazy manufacturers” argument more closely and find numerous faults.

although most theory would predict that exchange rate depreciations should raise demand, factor utilization, measured productivity, and investment, the reverse has been true for Canada. Based partly on work by Michael Porter (1990), Harris maintains that real depreciations, by sheltering inefficient industries and raising input costs, lead to lower productivity. The interesting questions, in his view, relate to the nature of the channels or mechanisms through which productivity is reduced and the size of the effects. He identifies three mechanisms: relative factor costs, a gap in innovation, and a slowdown in creative destruction. The 1990s saw steady increases in the relative price of machinery and equipment to wages in Canada compared with the United States. Hence, over the 1990s, investment per hour worked grew substantially in the United States relative to Canada. The link between an innovation gap and the exchange rate is more difficult to discern. Harris argues that the nominal exchange rate depreciation increased the relative price of new technology and of technology workers, encouraging firms to shift away from technology-producing activities. Finally, he maintains that the depreciation also allowed marginally profitable small firms to survive in Canada when firms with similar low profit margins were forced out of business in the United States. Using panel data on 14 OECD countries over the period 1970–97, Harris finds that recent exchange rate depreciations actually increase labour productivity but that longer-term deviations from purchasing-power parity (as a measure of misalignment) worsen it, both by relatively small amounts.

Session 5: Implications for Emerging-Market Economies

In the wake of the collapse of many pegged exchange rate regimes in the 1990s, there has been an important ongoing debate as to the appropriate exchange rate regime for emerging-market countries. A consensus seems to have emerged that ultimately these countries should choose either a flexible rate or some form of credibly fixed exchange rate regime. Two questions remain unanswered, however: which of the two extremes is appropriate, and how to get there. The papers in this session addressed these issues.

Jeannine Bailliu, Robert Lafrance, and Jean-François Perrault examine the relationship between the exchange rate regime and the growth rate in emerging-market economies. They also develop a method for classifying exchange rate regimes based on the observed degree of exchange rate flexibility. By means

of multivariate regression, they test several hypotheses linking growth and exchange rate regimes for a sample of 25 developing countries, using data over the period 1973–98. They find that flexible exchange rate regimes are associated with higher growth for countries that are open to capital movements. This result also holds for countries with well-developed financial markets, but the positive effect of a flexible exchange rate on growth is not as strong. When other variables are held constant, changes in the exchange rate regime are also found to be associated with lower growth, probably because many of the changes that occurred in this sample of emerging-market countries involved the collapse of a fixed exchange rate.

Guillermo Calvo and Carmen Reinhart emphasize the gap between announced and actual exchange rate regimes. After the collapse of pegged exchange rate regimes in emerging-market economies in the 1990s, many of the affected countries, such as Mexico and those in East Asia, announced the adoption of floating or managed floating exchange rate regimes. Although official data from the International Monetary Fund show a large movement towards more flexible exchange rate regimes (Fischer 2001), Calvo and Reinhart argue that these regime descriptions are misleading, since many of the countries described as floaters do not, in fact, allow their currencies to float because they fear the impact of exchange rate fluctuations on their economies. Analyzing a sample of more than 150 exchange rate arrangements, the authors find that many floaters have quite stable exchange rates and show considerable movements in reserves and interest rates because they are intervening to stabilize their exchange rates. They argue that the main reason that these countries want a stable exchange rate is that large proportions of official and private debt are denominated in foreign currencies. Thus, a depreciating real exchange rate, for example, may actually be contractionary, not expansionary, because it may create severe financial problems for domestic creditors, primarily firms and government.

Panel Discussion

Michael Bordo

Michael Bordo reviewed the history of Canadian monetary regimes from 1820 to 2000. Over this period, Canada has experienced alternating fixed and floating regimes. Bordo's remarks focused on the determinants of these regimes. For most of the early part of this period, Canada was a follower. It went along with the prevailing international monetary arrangement of the

time, which Bordo characterized as a gold convertibility contingency rule—a fixed convertibility rule between currency and gold with an escape clause that would allow convertibility to be suspended when warranted; e.g., World Wars I and II. He views the flexible exchange rate period 1950–62 as an escape-clause period rather than the beginning of a new era, and looks on the return to the fixed rate from 1962–70 as a return to the status quo. The new era began in the early 1970s with the breakdown of the Bretton Woods system and the adoption of a fiat, rather than a commodity, standard with floating rates by most Western industrialized countries. Canada's adoption of explicit inflation targets in 1991, and their adoption by several other industrialized countries at the same time, can be interpreted as a new policy rule. Bordo calls it the domestic convertibility principle, which is similar to the convertibility principle that existed under the gold standard, because, with low inflation, the domestic currency is convertible into the domestic consumption basket at an almost fixed rate.

Richard Lipsey

Richard Lipsey organized his remarks around five issues raised by the papers presented. First, he noted that, to be taken seriously, critics of the current flexible exchange rate regime in Canada cannot simply list its faults but must fully articulate a feasible alternative regime. Second, useful criticisms of the current regime must compare its costs with those of an alternative regime. Third, the Bank of Canada's exchange rate equation may fit well, but it is not well understood. The negative sign on the energy-price variable, as well as the absence of U.S. variables in a bilateral exchange rate equation, is a puzzle that needs to be explained. Fourth, although most of the evidence put forward at this conference seems to indicate that Canada is best served by a flexible exchange rate, Andrew Rose's results appear to be at odds with this conclusion. Nonetheless, Lipsey believes that neither Rose's findings, nor those of Calvo and Reinhart, apply to Canada, primarily because their samples of countries and time periods are not representative of the current economic situation in Canada. Finally, regarding productivity and technological change, the paper by Bailliu, Lafrance, and Perrault makes a useful contribution to the investigation of how exchange rate regimes affect economic growth, but the case is not closed. The paper by Richard Harris raises more questions than it answers, but should not be dismissed out of hand because in a world of uncertainty, nominal variables such as the exchange rate regime could have an

impact on real outcomes by affecting the path that the economy takes.

John Helliwell

John Helliwell's comments were a series of remarks on the various papers. He notes that much of the research presented at the conference finds systematic advantages of flexible exchange rates over fixed. Indeed, the welfare difference for Canada is surprisingly large. The puzzling negative sign on the energy-price variable in the Bank of Canada's exchange rate equation probably reflects the fact that the U.S. dollar is the currency preferred by major oil exporters for investment. Intervention in the Canadian foreign exchange market is often in the form of changes in monetary policy. Since these changes in interest rates are incorporated into the Bank's equation, it is misleading to argue that intervention is not needed because the fundamentals, as specified by the equation, will drive the market back to equilibrium. One way of interpreting the findings of Andrew Rose on the effect of a common currency on trade is to conclude that the right countries have joined currency unions, not that this result is a prescription for other countries. In other words, the causality may run from large trade flows to a common currency, not the other way around. Moreover, the Frankel and Rose results on the impact of currency unions on trade and then on growth are too large to be credible. Richard Harris's findings linking departures from purchasing-power parity to declines in productivity are misleading, because shifts in the terms of trade simultaneously reduce the value of output and, hence, productivity, and cause flexible exchange rates to depart from purchasing-power parity. Finally, national markets for goods, services, labour, and capital are more segmented than economists typically believe—border effects are surprisingly large—yet this does not seem to significantly reduce welfare in small economies. Levels of GDP per capita across industrialized countries are not very different. Moreover, this segmentation of national markets, although not fully understood, strengthens the case for flexible rates.

Keynote Address, Milton Friedman

Milton Friedman began his remarks by noting that the last time he had extensive contact with the Bank of Canada was in 1948 in the radio debate with Deputy Governor Donald Gordon, and that this was probably the first time Donald Gordon had heard a serious defence of a flexible exchange rate. He noted

that Canada's initial experience with a flexible exchange rate over the period 1950–60 was a good one, in the sense that there was some fluctuation but no crises, and that speculation appeared to be stabilizing. Canada's return to a fixed rate in 1962 provided a very instructive experience because the chain of policy mistakes began roughly two years earlier with the combination of bad monetary policy under Governor James Coyne and a market-determined floating exchange rate. After Coyne resigned, the Canadian government decided to force a competitive depreciation rather than correct monetary policy. In so doing, they created a speculative run against the Canadian

dollar, which they finally stopped with a pegged exchange rate and massive intervention in the opposite direction. Canada floated again in 1970 to stem inflationary pressure coming from the United States, and over the next 30 years experienced easier monetary policy than the United States, which caused roughly half of the Canadian dollar's nominal depreciation. Nonetheless, because of its flexible exchange rate, Canada never experienced a crisis over this period like those that occurred in various countries in the 1990s. Such crises are always and everywhere caused by pegged exchange rates.

Literature Cited

- Amano, R. and S. van Norden. 1993. "A Forecasting Equation for the Canada–U.S. Dollar Exchange Rate." In *The Exchange Rate and the Economy*, 207–65. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, June 1992. Ottawa: Bank of Canada.
- Clarida, R. and J. Galí. 1994. "Sources of Real Exchange Rate Fluctuations: How Important Are Nominal Shocks?" National Bureau of Economic Research Working Paper No. 4658.
- Dupasquier, C., R. Lalonde, and P. St-Amant. 1997. "Optimum Currency Areas as Applied to Canada and the United States." In *Exchange Rates and Monetary Policy*, 131–70. Proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996. Ottawa: Bank of Canada.
- Fischer, S. 2001. "Exchange Rate Regimes: Is the Bi-Polar View Correct?" *The Journal of Economic Perspectives* 15 (2) 3–24.
- Frankel, J. and A. Rose. 2000. "Estimating the Effects of Currency Unions on Trade and Growth." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 7857.
- Friedman, M. 1953. "The Case for Flexible Exchange Rates." In *Essays in Positive Economics*, 157–203. Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, M. and R. Friedman. 1998. *Two Lucky People*. Chicago: University of Chicago Press.
- Friedman, M., D. Gordon, and W.A. Mackintosh. 1948. *Canada and the Problems of World Trade*. A Radio Discussion. The University of Chicago Round Table. Chicago: University of Chicago Press.
- Lafrance, R. and L. Schembri. 1999–2000. "The Exchange Rate, Productivity, and the Standard of Living." *Bank of Canada Review* (Winter): 17–28.
- McCallum, J. 1999. "Seven Issues in the Choice of an Exchange Rate Regime for Canada." *Current Analysis*. Economics Department, Royal Bank of Canada.
- Moran, K. 2000–2001. "Dynamic General-Equilibrium Models and Why the Bank of Canada Is Interested in Them." *Bank of Canada Review* (Winter): 3–12.
- Porter, M. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.

Current Developments in the Canadian Economy

For reasons explained in our media advisory of 17 September, the annual out-of-town meeting of the Bank's Board of Directors that was to take place on 19 September in Moncton was held in Ottawa instead. A scheduled speech by Governor Dodge to the Moncton Chamber of Commerce was postponed. The following is the section of that speech dealing with current economic developments.

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
21 September 2001*

Right now, last week's tragic events in the United States are uppermost in people's minds. Like millions of people around the globe, Canadians are very concerned about the situation. We all share in the sheer horror of what has happened.

In circumstances like these, part of our job as Canada's central bank is to respond by addressing the financial needs of the country. That is why the Bank of Canada, like other major central banks, moved swiftly last week to provide liquidity to ensure that financial markets continued to function effectively. In addition, the Bank of Canada and the U.S. Federal Reserve agreed to temporarily increase the amount of their existing swap facility to provide liquidity in U.S. dollars to Canadian banks, should they need it to settle their U.S.-dollar transactions. And this past Monday, we took action to counteract potential effects on confidence in the aftermath of the extraordinary events in the United States, by lowering our key policy rate outside our normal schedule of announcement dates.

Clearly, the events in the United States have increased the uncertainty surrounding global economic prospects in the short run. It is important, however, that we look through the short term to the longer-term trends and potential of our economy.

The first decade of the twenty-first century will continue to bring to Canada and to the rest of the world important technological changes—changes that will transform our economies through the widening

application of new information, communications, and other general-purpose technologies. This transformation can be expected to raise the potential of our economy to grow and to generate income gains in the decade ahead. Once the cyclical forces that are currently constraining investment and innovation are behind us, we should see productivity and income gains from past investments and adjustment. And the way will be clear for further innovation and growth.

In addition, Canada has made great progress over the past decade in strengthening its economic foundations: low inflation has been firmly established; the fiscal health of governments has been largely restored; and Canadian businesses have undertaken major restructuring.

Thus, the medium-term outlook for growth in output, employment, and incomes in Canada is very favourable.

Let me now put the short term in perspective.

Around this time last year, both the Canadian and the U.S. economies were pushing against, or through, their capacity limits. Because of that, some slowing was anticipated, and indeed was desirable, to keep inflation in check. However, the economic slowdown in the latter part of 2000 was more abrupt than had been foreseen, especially in the information and communications sectors.

At the beginning of 2001, the Bank of Canada expected that the economic slowdown in this country would continue through the first half of the year and that inflationary pressures would therefore be reduced. Thus, we began to lower interest rates.

We also expected that, as the process of adjusting inventories and excess capacity was completed in most industries, capital spending in the United States,

which had been sharply curtailed, would begin to recover in the second half of 2001.

With the pace of economic expansion thus picking up in the United States, we expected that growth in Canada would also rebound—to above the growth of the economy's production potential—during the first half of 2002. Consequently, the small output gap that had opened in 2001 would begin to close. The economic data received through last winter and spring were broadly consistent with this scenario, and the pace of monetary easing was set accordingly.

By mid-summer, however, evidence began to accumulate that the U.S. slowdown would be more protracted than anticipated and that economic activity outside North America would be much weaker. At the same time, there were indications that domestic demand in Canada, which had held up well through the first part of the year, was softening.

In view of these developments, at the time of our last fixed announcement date, on 28 August, we revised down our expectations for economic growth in the period ahead. We projected that output growth in the second half of 2001 would be only slightly stronger than in the first half. The pace of economic expansion would then start to gain momentum in the first half of 2002 and would move above potential growth in the second half. This meant more economic slack going into next year than we had previously anticipated, and it would take longer to absorb.

In these circumstances, the Bank lowered interest rates again, at the end of August, to support domestic demand growth and to keep inflation near the target of 2 per cent over the medium term. And in our press release of 28 August we indicated that, given the continuing uncertainties in the global economy, particularly the timing and strength of the recovery in investment in the United States, and the uncertainty surrounding domestic demand growth in Canada, we would continue to monitor developments closely.

Last week's tragic developments in the United States, and their reverberations around the world, obviously bring with them further uncertainty with respect to the timing and extent of a rebound in economic activity.

Although it is too early to fully assess the likely consequences for our economy, the Bank's initial efforts involve trying to estimate the direct effects of disruption in sectors such as transportation, finance, and

tourism. The terrorist attacks on the United States will also affect consumer and business confidence worldwide, including here in Canada. It is precisely for this reason that we moved promptly this week to lower interest rates by one-half of one percentage point. This action, which leaves short-term interest rates 2 1/4 percentage points lower than at the beginning of the year, aims to provide further support for economic growth in Canada.

The Bank also recognizes that a key factor in preserving the confidence of Canadians in the prospects of our economy is a financial system that continues to function effectively. That is why, as I said earlier, we took steps, together with the other G-7 central banks, to inject liquidity into the financial system to support its smooth functioning in the wake of the tragic events in the United States. We stand ready to do so whenever necessary. But it is encouraging that at this juncture, with each passing day, we seem to be moving back to a more normal state of affairs in the financial system.

Right now, it is difficult to look too far ahead in terms of the economic implications for Canada of last week's events. Nevertheless, economic growth in the third quarter will likely be close to zero or slightly negative, and we will continue to feel the adverse effects into the fourth quarter. With the economic slack that is opening up, we continue to see core inflation falling to about 2 per cent by year-end. We also project that total CPI inflation will drop to close to 2 per cent over the same period, assuming that energy prices remain near current levels. There is a risk that world oil prices could rise sharply, depending on the fallout from last week's events.

A more complete analysis of the impact of last week's events on the Canadian economy, including the effects on output and inflation in 2002, will be carried out as we prepare for our next policy announcement on 23 October. This analysis will be presented in our November 2001 *Monetary Policy Report*. Clearly, there are adverse effects that need to be assessed, but there will also be offsetting factors, from such activities as rebuilding in the United States and a return to more normal operations in both Canada and the United States, that need to be considered. Given the uncertainties surrounding all these elements, there will be a wider-than-usual confidence band around the economic outlook for next year.

Press Releases

Major press statements issued by the Bank of Canada and selected other official releases of related interest are published below.

Bank of Canada 1 October 2001

Bank of Canada Releases 2002 Schedule of Dates for Policy Interest Rate Announcements

The Bank of Canada today released its schedule of eight dates for announcing decisions on its key policy interest rate for 2002.

The schedule of announcement dates for the remainder of this year and for 2002 is:

- Tuesday 23 October 2001
- Tuesday 27 November 2001

- Tuesday 15 January 2002
- Tuesday 5 March 2002
- Tuesday 16 April 2002
- Tuesday 4 June 2002
- Tuesday 16 July 2002
- Wednesday 4 September 2002
- Wednesday 16 October 2002
- Tuesday 3 December 2002

All announcements will continue to be made at 9 a.m. (E.T.).

In the interest of providing more timely information, the Bank also announced that, beginning in 2002, its semi-annual *Monetary Policy Report* will be released approximately one week after the announcement dates in April and October, and the *Update* to the report will be released about one week after the announcement dates in January and July. These reports will therefore be available about one week earlier than has been the practice in the past. Both the *Monetary Policy Report* and the *Update* reflect the economic developments and outlook underlying the interest rate decision that precedes their publication. The Bank will announce the specific release dates of the *Monetary Policy Report* and the *Update* for 2002 before the end of this year.

"The Bank's overall experience with a fixed schedule for announcing monetary policy actions has been very favourable," said Bank of Canada Governor David Dodge. "We believe that scheduled announcement dates have contributed both to the effectiveness of monetary policy and to more focused public commentary on the economic situation in Canada."

Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in Canada

Summary results of a survey of activity in Canadian foreign exchange and derivatives markets conducted by the Bank of Canada in April 2001 are now available. Similar surveys were undertaken in over 45 other countries during the same month, and the central banks of many of those countries are also releasing their results today. This worldwide effort was coordinated by the Bank for International Settlements (BIS), which is issuing a press release today that summarizes highlights of the aggregated global turnover.¹ Surveys have been conducted by the Bank of Canada every three years since 1983, and the results of those surveys are shown in the tables included with this release.

All financial institutions in Canada active in the wholesale foreign exchange and derivatives markets were surveyed. These consisted of 28 financial institutions and 5 foreign exchange and fixed-income brokers. With respect to foreign exchange, the survey covered spot transactions, outright forwards, foreign exchange swaps, currency swaps,² and over-the-counter (OTC) options. The interest rate products covered were forward rate agreements, interest rate swaps, and OTC options. Participants were also asked to identify transactions by currency and type of counterparty.

Highlights of the 2001 Survey

- The **turnover of traditional foreign exchange transactions** (spot, outright forwards, and foreign exchange swaps) showed only moderate growth in this survey. In April 2001, foreign exchange transactions totalled US\$833 billion compared with US\$773 billion in April 1998, yielding an average daily turnover in 200 of US\$41.6 billion (over

20 business days), compared with an average of US\$36.8 billion per day (over 21 business days) in 1998, an increase of 13 per cent.

- The rate of growth in average daily turnover of traditional foreign exchange transactions has declined steadily with each survey, from a high of 85 per cent in 1986 to 13 per cent in 2001 (Table 1).
- The average turnover for **currency swaps and OTC foreign exchange options** more than doubled to US\$2.6 billion per day from the relatively small base of US\$1.1 billion in April 1998 (Table 2). With respect to **single-currency interest rate derivatives**, including forward rate agreements, interest rate swaps, and OTC options, average daily turnover in April 2001 totalled US\$9.9 billion, compared with US\$6.4 billion in April 1998, an increase of 55 per cent.
- Table 3 provides the **currency distribution** of foreign exchange market activity in Canada. Almost all transactions (96 per cent) have the U.S. dollar on one side. Transactions involving the Canadian dollar fell from 70 per cent in 1998 to 62 per cent in 2001. The other most significant currencies in foreign exchange transactions were the euro, which replaced the German mark and 10 other European currencies (16 per cent), the Japanese yen (9 per cent), and the U.K. pound sterling (8 per cent).
- Table 4 shows the composition of foreign exchange business by **type of transaction**. The trend for spot transactions to fall over time and for foreign exchange swaps to rise (with the exception of the 1995 survey) continued in 2001. Spot transactions fell from 28 per cent in 1998 to 25 per cent in

1. The Internet address for the BIS is www.bis.org.

2. Currency swaps involve the exchange of both streams of interest payments and principal amounts, whereas foreign exchange swaps involve the exchange of principal amounts only.

2001, while foreign exchange swaps rose from 68 per cent to 70 per cent over the same period. Outright forwards were relatively stable, increasing from 4 per cent in 1998 to 5 per cent in 2001.

- Table 4 also provides data on the composition of foreign exchange business by **counter-party**. In April 2001, interbank trading accounted for 64 per cent of foreign exchange transactions in Canada and customer business for 36 per cent (compared with 72 per cent and 28 per cent, respectively, in April 1998).

Table 1

Traditional Foreign Exchange Transactions:*
Summary of Surveys

Billions of U.S. dollars

	Total turnover	Average daily turnover	Per cent change
1983	103.2	5.2	—
1986	191.2	9.6	84.6
1989	299.9	15.0	56.3
1992	460.9	21.9	46.0
1995	566.5	29.8	36.1
1998	772.7	36.8	23.5
2001	832.9	41.6	13.0

* Spot, outright forwards, and foreign exchange swaps

Table 2

Derivatives Market Activity: Summary of Surveys

Average daily turnover in billions of U.S. dollars

	Currency swaps and OTC foreign exchange options	Forward rate agreements, interest rate swaps, and OTC interest rate options
1995	0.8	4.3
1998	1.1	6.4
2001	2.6	9.9

Contact:

Montréal: Serge Boisvert
(514) 496-4796

Toronto: Rob Ogrodnick
(416) 542-1339

Ottawa: Judy DiMillo
(613) 782-8315

Table 3

Currency Distribution of Foreign Exchange Market Activity: Summary of Surveys

Percentage share

	April 1983	March 1986	April 1989	April 1992	April 1995	April 1998	April 2001
U.S. dollar	99	99	99	96	97	97	96
Canadian dollar	75	68	66	65	70	70	62
Euro	—	—	—	—	—	—	16
German mark	11	13	13	17	16	15	—
Japanese yen	4	4	7	5	6	8	9
U.K. pound sterling	6	8	6	5	4	4	8
Other currencies	5	8	9	12	7	6	9
All currencies*	200	200	200	200	200	200	200

* Since every foreign exchange transaction involves two currencies, the reporting of all currencies necessarily sums to 200 per cent.

Table 4

Composition of Foreign Exchange Market Activity by Type of Transaction and Counterparty: Summary of Surveys

Percentage share

	By type of transaction			By counterparty	
	Spot	Outright forwards	Foreign exchange swaps	Interbank	Customer
1983	43	5	52	74	26
1986	43	5	52	69	31
1989	41	5	54	73	27
1992	33	4	63	76	24
1995	38	9	53	61	39
1998	28	4	68	72	28
2001	25	5	70	64	36

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in February and August)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar*
James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

The Transmission of Monetary Policy in Canada*
(published in 1995, available at Can\$20 plus GST and PST, where applicable)

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Conference Proceedings

The Exchange Rate and the Economy, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (continued)

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's Web site, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

Technical Reports*

2000

88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

* These publications are available on the Bank's Web site, www.bankofcanada.ca

Working Papers*

2000

- 1 The Employment Costs of Downward Nominal-Wage Rigidity
(J. Farès and S. Hogan)
- 2 GAUSS™ Programs for the Estimation of State-Space Models with ARCH Errors: A User's Guide
(M. Kichian)
- 3 Long-Term Determinants of the Personal Savings Rate: Literature Review and Some Empirical Results for Canada
(G. Bérubé and D. Côté)
- 4 Quelques résultats empiriques relatifs à l'évolution du taux de change Canada/États-Unis
(R. Djoudad and D. Tessier)
- 5 Estimating the Fractional Order of Integration of Interest Rates Using a Wavelet OLS Estimator
(G. Tkacz)
- 6 Some Explorations, Using Canadian Data, of the S-Variable in Akerlof, Dickens, and Perry (1996)
(S. Hogan and L. Pichette)
- 7 Non-Parametric and Neural Network Models of Inflation Changes
(G. Tkacz)
- 8 Testing the Pricing-to-Market Hypothesis: Case of the Transportation Equipment Industry
(L. Khalaf and M. Kichian)
- 9 Modelling Risk Premiums in Equity and Foreign Exchange Markets
(R. Garcia and M. Kichian)
- 10 Probing Potential Output: Monetary Policy, Credibility, and Optimal Learning under Uncertainty
(J. Yetman)
- 11 Identifying Policy-makers' Objectives: An Application to the Bank of Canada
(N. Rowe and J. Yetman)
- 12 Price Stickiness, Inflation, and Output Dynamics: A Cross-Country Analysis
(H. Khan)
- 13 Fractional Cointegration and the Demand for M1
(G. Tkacz)
- 14 Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data
(U.A. Faruqui)
- 15 Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries
(J.N. Bailliu)
- 16 Volatility Transmission Between Foreign Exchange and Money Markets
(S.K. Ebrahim)
- 17 A Practical Guide to Swap Curve Construction
(U. Ron)
- 18 Inflation and the Tax System in Canada: An Exploratory Partial-Equilibrium Analysis
(B. O'Reilly and M. Levac)
- 19 Le modèle USM d'analyse et de projection de l'économie américaine
(R. Lalonde)

Working Papers (continued)*

- 20 Steps in Applying Extreme Value Theory to Finance: A Review
(Y. Bensalah)
 - 21 Les effets réels du cours des actions sur la consommation
(L. Pichette)
 - 22 Une analyse empirique du lien entre la productivité et le taux de change réel Canada-É-U
(D. Dupuis and D. Tessier)
 - 23 The Application of Artificial Neural Networks to Exchange Rate Forecasting: The Role of Market Microstructure Variables
(N. Gradojevic and J. Yang)
- 2001
- 1 The Elements of the Global Network for Large-Value Funds Transfers
(J.F. Dingle)
 - 2 Exact Non-Parametric Tests for a Random Walk with Unknown Drift under Conditional Heteroscedasticity
(R. Luger)
 - 3 On Commodity-Sensitive Currencies and Inflation Targeting
(K. Clinton)
 - 4 On the Nature and the Stability of the Canadian Phillips Curve
(M. Kichian)
 - 5 Reactions of Canadian Interest Rates to Macroeconomic Announcements: Implications for Monetary Policy Transparency
(T. Gravelle and R. Moessner)
 - 6 The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It?
(D. Amirault and B. O'Reilly)
 - 7 Downward Nominal-Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models
(A. Crawford and G. Wright)
 - 8 How Rigid Are Nominal-Wage Rates?
(A. Crawford)
 - 9 Testing for a Structural Break in the Volatility of Real GDP Growth in Canada
(A. Debs)
 - 10 The Future Prospects for National Financial Markets and Trading Centres
(C. Gaa, S. Lumpkin, R. Ogrodnik, and P. Thurlow)
 - 11 Gaining Credibility for Inflation Targets
(J. Yetman)
 - 12 Evaluating Linear and Non-Linear Time-Varying Forecast-Combination Methods
(F. Li and G. Tkacz)
 - 13 Predetermined Prices and the Persistent Effects of Money on Output
(M. B. Devereux and J. Yetman)
 - 14 L'effet de la richesse sur la consommation aux États-Unis
(Yanick Desnoyers)
 - 15 Affine Term-Structure Models: Theory and Implementation
(David Jamieson Bolder)

* These publications are available on the Bank's Web site, www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly	Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators				Average hourly earnings of permanent workers				
						Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW		Unit labour costs	IPPI (finished products)		
	Target range	CPI	Core CPI*	Operating band for overnight rate (end of month)																
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		(12)	(13)	(14)	(15)
1997	O	1-3	1.5	1.9	3.25	3.75	-5.67	3.91	86.84	15.5	5.9	6.7	2.03	1.7	1.5		1.7			
	N	1-3	0.8	1.2	3.50	4.00	-5.83	4.14	85.82	16.4	6.1	5.9	1.91	0.9	1.1		2.8			
	D	1-3	0.7	1.3	4.00	4.50	-5.17	4.80	85.84	14.8	5.4	6.2	1.81	0.8	1.1		2.1			
1998	J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	-6.10	4.56	84.07	14.3	5.5	6.2	1.70	1.1	1.4	1.7	2.9	1.7		
	F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	-4.88	4.96	86.16	12.9	4.2	5.7	1.72	1.4	1.4	1.6	2.8	1.6		
	M	1-3	0.9	1.5	4.50	5.00	-4.68	4.84	87.01	12.5	3.5	5.2	1.67	1.2	1.3	0.2	1.5	1.4		
	A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	-5.12	5.04	85.35	13.4	3.8	5.7	1.81	1.0	1.2	2.2	1.5	1.3		
	M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	-5.48	5.04	84.42	12.4	3.5	5.8	1.71	1.2	1.3	1.5	2.2	1.4		
	J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	-5.71	5.06	83.80	11.1	2.7	5.9	1.67	0.8	1.3	1.4	2.8	1.9		
	J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	-6.39	5.14	81.92	10.9	3.6	6.2	1.74	1.1	1.3	2.1	3.3	1.3		
	A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	-7.51	5.22	79.00	9.8	3.3	6.3	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3	1.4		
	S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	-6.87	5.38	80.16	12.2	3.8	6.5	1.30	1.2	1.3	0.7	3.0	1.6		
	O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	-7.65	5.22	78.68	10.3	3.2	6.2	1.38	1.2	1.3	2.1	4.5	1.8		
	N	1-3	1.2	1.5	4.75	5.25	-7.70	5.09	78.87	7.9	1.8	6.4	1.30	1.4	1.5	1.9	3.7	1.7		
	D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	-8.00	5.02	78.32	7.8	1.5	5.9	1.12	1.4	1.3	2.2	3.1	1.6		
1999	J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	-7.35	5.01	79.89	8.4	1.9	5.5	1.13	1.0	1.1	1.1	2.7	1.8		
	F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.5	5.5	1.30	0.9	1.1	1.7	1.9	1.9		
	M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	6.1	1.20	1.2	1.3	1.4	4.4	2.4		
	A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	-6.34	4.80	82.88	7.1	3.1	5.3	1.32	1.4	1.6	1.8	3.1	2.5		
	M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	5.3	1.50	1.4	1.5	2.6	2.1	2.4		
	J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	-6.07	4.86	83.41	7.0	3.9	5.2	1.60	1.7	1.5	1.4	1.6	2.3		
	J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	4.9	1.72	1.6	1.6	2.0	2.3	3.0		
	A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	-6.78	4.87	81.61	7.1	4.7	5.3	1.65	1.6	1.6	1.5	1.9	3.3		
	S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	-6.22	4.83	83.08	5.3	4.9	5.3	1.86	1.9	1.9	0.9	2.4	2.8		
	O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	-6.20	5.05	82.61	5.8	5.3	5.1	2.31	1.6	1.7	1.4	1.1	2.8		
	N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	-6.05	5.05	82.98	7.9	5.8	5.1	2.06	1.5	1.7	0.5	0.5	2.9		
	D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	-5.46	5.27	83.90	9.5	6.8	5.6	2.22	1.6	1.7	1.5	1.8	3.2		
2000	J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	5.6	2.25	1.3	1.5	1.6	1.2	3.5		
	F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	-5.54	5.31	83.58	11.2	7.6	5.7	1.91	1.6	1.6	2.3	2.7	3.1		
	M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	-5.16	5.46	84.17	12.5	8.9	5.9	2.04	1.5	1.7	1.3	2.2	3.0		
	A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	-5.37	5.62	83.23	14.7	9.5	6.7	2.28	1.2	1.3	5.5	2.6	3.7		
	M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	-5.48	5.98	82.08	13.5	8.2	6.1	1.82	1.3	1.4	0.6	3.6	3.2		
	J	1-3	2.9	1.3	5.50	6.00	-5.32	5.89	82.70	15.6	9.3	6.7	1.84	1.4	1.6	1.2	3.8	2.9		
	J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	-4.88	5.88	83.83	16.7	9.2	7.1	1.90	1.5	1.7	1.2	2.9	3.0		
	A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	-5.05	5.90	83.34	15.8	8.5	6.6	1.84	1.5	1.6	1.5	2.7	3.4		
	S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	6.5	2.07	1.3	1.5	4.0	2.9	4.0		
	O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	-5.70	5.85	81.87	17.5	9.6	7.1	2.09	1.5	1.6	1.9	3.8	3.7		
	N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	-6.22	5.89	80.49	15.9	9.5	7.1	2.00	1.8	1.8	2.8	5.1	3.3		
	D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	-5.92	5.71	81.66	15.8	10.2	7.5	2.14	1.9	2.0	2.6	3.4	3.2		
2001	J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	-6.06	5.29	82.36	14.3	9.0	7.4	2.36	2.0	2.0	3.2	3.9	3.0		
	F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	-6.94	5.05	80.78	14.3	8.5	7.8	2.27	2.0	1.9	3.3	3.9	3.5		
	M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	-7.93	4.66	79.35	13.5	7.8	7.5	2.34	1.7	1.9	3.8	3.7	3.7		
	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	-7.71	4.49	80.28	11.1	7.1	7.2	2.36	1.9	2.4	-0.3	4.5	3.5		
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7	7.7	2.45	2.0	2.5	2.9	4.0	4.0		
	J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.7	7.2	2.36	1.9	2.4	3.3	2.8	3.8		
	J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	-7.70	4.22	80.97	9.4	7.9	6.9	2.28	2.1	2.4	2.6	2.6	3.3		
	A	1-3	2.8	2.3	3.75	4.25	-8.28	3.96	80.18	8.9	8.3		1.99	2.1	2.3		2.6	2.5		
	S	1-3			3.25	3.75	-9.69	3.19	78.65				2.18	2.1	2.3				2.3	

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter, and month	Money and credit					Output and employment								
	Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)	GDP by industry (millions of 1992 dollars, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un- employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.7	4.9	4.7	3.2	7.8
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.6	2.0	2.2	7.5
1990	1.4	5.1	8.0	11.8	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.4	0.2	-	0.8	8.1
1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.6	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-2.1	-1.6	-1.8	10.3
1992	6.9	4.3	0.2	5.8	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2
1993	9.1	5.1	-0.8	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.9	2.4	2.2	0.8	11.4
1994	12.9	8.4	1.3	1.8	6.8	1.6	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4
1995	7.0	0.9	-2.4	3.9	4.1	5.7	5.1	7.4	3.7	5.1	2.8	2.7	1.9	9.4
1996	11.8	8.1	3.1	4.4	6.8	1.5	5.2	7.0	4.1	3.3	1.6	1.4	0.8	9.6
1997	16.0	11.0	6.9	1.0	7.1	7.3	8.9	10.1	5.3	5.5	4.3	4.2	2.3	9.1
1998	11.2	7.4	3.4	-0.4	6.0	11.7	10.9	10.6	4.8	3.5	3.9	3.1	2.7	8.3
1999	7.3	6.2	4.1	3.3	5.4	1.0	5.8	7.5	4.5	6.5	5.1	4.3	2.8	7.6
2000	14.7	10.8	8.8	5.4	6.6	6.4	7.0	11.9	4.6	8.3	4.4	4.6	2.6	6.8
Annual rates														
1997	15.4	8.9	2.5	-2.7	4.7	14.9	11.0	9.3	4.2	6.1	5.5	6.0	4.1	8.9
III	13.7	10.6	6.2	-1.5	6.1	18.2	15.8	12.5	4.3	4.2	3.4	3.0	2.2	8.8
IV														
1998	9.7	7.3	3.4	-0.4	6.3	11.2	9.8	13.9	5.1	3.8	4.2	2.1	1.6	8.6
I	10.4	4.6	1.5	-0.5	6.2	10.6	10.5	9.2	4.4	1.4	1.6	1.9	2.9	8.3
II	10.2	6.7	3.2	2.7	6.8	8.1	10.8	7.6	5.2	0.9	4.6	2.0	3.2	8.2
III	4.5	3.1	0.7	2.9	5.4	0.1	3.8	3.9	5.9	6.3	6.4	5.4	3.0	8.1
IV														
1999	8.0	5.1	4.1	3.6	4.5	0.2	3.2	6.2	3.7	7.3	6.4	4.2	2.4	7.9
I	5.3	8.5	6.2	3.0	4.4	-5.2	4.1	8.6	3.2	8.9	2.8	3.9	2.7	7.9
II	6.8	9.4	7.3	5.3	6.5	1.3	9.0	10.5	5.7	9.6	5.9	6.4	2.6	7.5
III	11.0	7.3	6.3	4.8	5.7	3.3	6.7	12.4	3.5	6.8	5.3	4.6	3.1	7.0
IV														
2000	21.0	12.1	10.3	6.0	6.3	9.3	5.6	14.9	5.1	10.8	6.1	5.7	3.6	6.8
I	20.2	15.3	12.1	6.1	7.6	12.5	10.2	11.0	5.7	8.4	1.9	3.7	1.7	6.7
II	14.6	9.1	7.4	5.4	7.4	4.6	5.0	11.5	3.4	6.6	4.5	3.9	1.0	6.9
III	10.1	11.6	9.4	4.9	7.7	12.7	7.3	8.0	4.0	2.7	1.6	1.7	3.0	6.9
IV														
2001	11.4	7.2	5.0	6.8	7.5	-2.3	2.7	3.9	4.6	7.6	2.0	0.6	0.9	7.0
I	7.0	10.2	9.5	7.6	7.0	-18.2	0.1	5.7	3.9	1.8	0.4	1.4	1.1	7.0
II													-0.5	7.1
III														
Last three months	4.9	4.6	7.5	5.5	6.1	-9.6	5.0	8.6	5.0	1.4	-0.5	7.2		
Monthly rates														
2000	1.4	1.3	1.0	0.2	0.4	0.5	0.4	0.7	0.4			-	0.4	6.9
S	0.7	1.0	0.8	0.5	0.7	1.2	0.7	0.7	0.4			0.3	0.1	6.9
O	-	0.5	0.3	0.4	0.5	1.8	0.9	0.4	0.2			-	0.4	6.9
N	1.7	1.3	1.4	0.9	1.2	0.9	0.5	0.2	0.2			0.1	0.2	6.8
D														
2001	-0.3	-0.8	-0.9	-0.1	0.1	-0.1	0.2	0.7	0.5			0.2	-	6.9
J	2.4	1.8	1.3	1.3	0.9	-1.4	-0.1	0.3	0.4			-0.1	-0.2	6.9
F	1.0	0.9	0.8	0.7	0.5	-2.4	-0.3	-0.7	0.3			0.1	0.2	7.0
M	0.1	0.6	0.5	0.6	0.6	-1.9	-0.2	0.9	0.1			0.2	0.2	7.0
A	0.1	0.6	0.5	0.6	0.6	-1.9	-0.2	0.9	0.1			0.2	0.2	7.0
M	-	1.2	1.1	0.3	0.5	-0.8	0.5	0.7	0.5			0.3	0.1	7.0
J	0.5	-0.4	-	0.4	0.4	-1.6	0.4	1.1	0.5			-0.3	-0.1	7.0
J	0.8	0.6	1.0	0.4	0.5	-0.1	0.4	0.7	0.7			-0.1	-0.1	7.0
A	0.3	0.2	0.6			1.0	0.9						-0.1	7.2
S													0.1	7.2

Capacity utilization rate Total non-farm, goods-producing industries	Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month	
	CPI	Core CPI*†	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds		
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
86.2	82.6	4.0	4.1	4.5		4.0	5.0	10.9	20.4	10.92	10.17		1988
84.4	80.8	5.0	4.3	4.6		5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56		1989
81.5	77.8	4.8	3.5	3.2		5.6	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34		1990
78.8	74.4	5.6	2.8	3.0		3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991
80.2	76.0	1.5	1.8	1.4		2.0	2.6	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
82.6	79.7	1.8	2.1	1.5		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
81.7	83.2	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.6	82.4	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
83.0	83.7	1.6	1.7	1.7		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
82.6	83.7	1.6	1.9	1.2		1.1	1.8	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
83.5	84.5	0.9	1.3	-0.4	1.6	1.6	1.9	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
83.5	84.5	1.7	1.4	1.4	1.5	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
85.5	85.8	2.7	1.3	3.7	2.2	2.5	2.3	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
83.8	84.9	1.4		0.8	0.3	0.8	1.5	-6.1	-8.3	2.86	5.70	4.01	1997 III
83.5	84.2	0.5		0.8	-0.2	1.6	1.9	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
83.1	84.1	1.9		-0.4	3.5	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
82.7	83.8	0.5		-0.4	2.5	1.7	1.7	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
81.9	82.5	0.4		-3.6	0.3	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.5	84.3	1.2		-	1.7	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
82.6	83.8	1.2		0.8	0.7	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
82.7	84.0	3.6		6.2	4.6	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
84.1	85.2	2.7		3.2	-0.7	2.3	2.4	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
84.7	85.1	1.9		1.6	0.6	2.1	3.8	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
85.7	86.0	2.5		4.4	3.3	2.3	2.8	30.1	20.0	5.27	6.03	3.80	2000 I
85.8	85.9	2.8		6.4	5.8	2.5	2.4	4.7	-4.9	5.53	5.93	3.77	2000 II
85.7	86.3	3.5		1.9	-1.2	2.6	1.9	5.8	-17.6	5.56	5.75	3.60	2000 III
84.9	85.1	3.6		1.1	2.8	3.1	2.2	17.0	-7.6	5.49	5.35	3.42	2000 IV
83.6	82.7	1.6		5.4	6.0	3.7	2.4	4.9	-3.0	4.58	5.41	3.45	2001 I
83.2	82.0	5.2		1.5	0.6	2.9	2.9	-14.2	25.0	4.30	5.73	3.53	2001 II
								-35.6	-23.5	3.05	5.32	3.68	2001 III
		2.1			0.6			-35.6	-23.5	3.05	5.32	3.68	
		0.4			1.5			4.2	0.3	5.56	5.75	3.60	2000 S
		0.2			-1.0			0.4	-1.2	5.61	5.72	3.52	2000 O
		0.4			0.5			0.7	-0.3	5.62	5.54	3.51	2000 N
		0.3			0.7			2.5	0.1	5.49	5.35	3.42	2000 D
		-0.3			0.3			6.7	-0.6	5.11	5.39	3.36	2001 J
		0.3			0.7			-8.2	-0.4	4.87	5.36	3.39	2001 F
		0.2			0.1			-5.0	0.5	4.58	5.41	3.45	2001 M
		0.7			-0.4			1.8	1.8	4.43	5.66	3.61	2001 A
		0.5			-			3.9	6.9	4.34	5.96	3.58	2001 M
		-			0.5			-5.2	-2.7	4.30	5.73	3.53	2001 J
		-0.2						-7.1	-5.8	4.07	5.76	3.66	2001 J
		0.2						0.8	0.4	3.80	5.36	3.68	2001 A
								-5.6	-3.9	3.05	5.32	3.68	2001 S

New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components
 + Quarterly and monthly data will be available shortly.

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
	Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	
1988	-4.3	-4.3	1.8	-3.0	1.2309
1989	-4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1990	-4.9	-5.8	1.6	-3.4	1.1668
1991	-5.4	-8.3	1.0	-3.7	1.1458
1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1993	-5.4	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1994	-4.5	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1998	1.0	0.5	2.5	-1.3	1.4831
1999	0.8	1.6	3.9	0.2	1.4858
2000	1.8	3.2	5.6	2.5	1.4852
Annual rates					
1997	1.1	0.6	2.4	-2.5	1.3846
IV	1.6	1.3	2.3	-1.5	1.4084
1998	0.8	0.4	2.2	-1.6	1.4301
I	1.2	0.7	2.1	-1.6	1.4470
II	1.0	0.4	2.9	-1.2	1.5140
III	1.0	0.4	2.8	-1.0	1.5423
IV					
1999	0.7	0.6	3.5	-0.4	1.5116
I	-0.2	1.2	3.5	-0.1	1.4730
II	1.2	2.6	4.5	0.7	1.4860
III	1.7	2.0	4.1	0.4	1.4726
IV					
2000	2.0	2.5	5.2	2.4	1.4538
I	1.1	3.3	5.3	2.1	1.4808
II	2.4	3.8	5.6	2.6	1.4822
III	1.9	3.3	6.4	3.2	1.5258
IV					
2001	2.0	3.3	7.9	4.9	1.5280
I	2.0	3.8	6.8	3.6	1.5409
II					1.5453
III					
Last three months					1.5453
Monthly rates					
2000	S				1.4862
	O				1.5123
	N				1.5422
	D				1.5224
2001	J				1.5032
	F				1.5218
	M				1.5585
	A				1.5575
	M				1.5415
	J				1.5244
	J				1.5304
	A				1.5402
	S				1.5677

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1+: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2+: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14–15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." Bank of Canada Review, Autumn 1997, 29–47
- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor cost).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product at constant prices (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at factor costs).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien*. Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.

- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.
- (16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs).
- (17) IPP1 : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
- (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).
- A2
- La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.
- Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les industries productrices de biens non agricoles comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.
- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les credit unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut à prix constants (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel au coût des facteurs)
- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés
- Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient conclues directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)

A2
(Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1988	-4,3	-4,3	1,8	-3,0	1 230,9
1989	-4,2	-4,6	1,2	-3,9	1 184,2
1990	-4,9	-3,8	1,6	-3,4	1 166,8
1991	-5,4	-8,3	1,0	-3,7	1 145,8
1992	-5,1	-9,1	1,3	-3,6	1 208,3
1993	-5,4	-8,7	1,8	-3,9	1 289,8
1994	-4,5	-6,7	2,6	-2,3	1 365,9
1995	-3,9	-5,3	4,4	-0,8	1 372,6
1996	-2,0	-2,8	5,1	0,5	1 363,6
1997	0,7	0,2	2,9	-1,3	1 384,4
1998	1,0	0,5	2,5	-1,3	1 483,1
1999	0,8	1,6	3,9	0,2	1 485,8
2000	1,8	3,2	5,6	2,5	1 485,2
Taux annuels					
1997	1,1	0,6	2,4	-2,5	1 384,6
III	1,6	1,3	2,3	-1,5	1 408,4
IV					
1998	0,8	0,4	2,2	-1,6	1 430,1
I	1,2	0,7	2,1	-1,6	1 447,0
II	1,0	0,4	2,9	-1,2	1 514,0
III					
IV	1,0	0,4	2,8	-1,0	1 542,3
1999	0,7	0,6	3,5	-0,4	1 511,6
I	-0,2	1,2	3,5	-0,1	1 473,0
II	-1,2	2,6	4,5	0,7	1 486,0
III	1,7	2,0	4,1	0,4	1 472,6
IV					
2000	2,0	2,5	5,2	2,4	1 453,8
I	1,1	3,3	5,3	2,1	1 480,8
II	2,4	3,8	5,6	2,6	1 482,2
III	1,9	3,3	6,4	3,2	1 525,8
IV					
2001	2,0	3,3	7,9	4,9	1 528,0
I	2,0	3,8	6,8	3,6	1 540,9
II					
III					1 545,3
Taux mensuels					
2000					1 486,2
S					1 512,3
O					1 542,2
N					1 522,4
D					
2001					1 503,2
J					1 521,8
F					1 558,5
M					1 557,5
A					1 541,5
M					1 524,4
J					1 530,4
A					1 540,2
S					1 567,7

A2 (Suite)

Année, trimestre ou mois	Prix et coûts													Accords salariaux			Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)		Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres		
	Taux d'utilisation des capacités		IPC	Indice de réf-rence*†	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)		Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien								
	Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manu-facturières							Total	Produits de base non énergétiques											
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)									
1988	82,6	4,0	4,1	4,5	4,0	5,0	10,9	20,4	10,92	10,17											
1989	80,8	5,0	4,3	4,6	5,2	5,2	5,9	3,1	12,23	9,56											
1990	77,8	4,8	3,5	3,2	5,6	5,7	0,6	-5,2	11,51	10,34											
1991	74,4	5,6	2,8	3,0	3,4	4,3	-11,2	-11,8	7,43	8,32	4,45										
1992	76,0	1,5	1,8	1,4	2,0	2,6	-0,3	0,6	7,01	7,86											
1993	79,7	1,8	2,1	1,5	0,6	0,8	0,5	3,0	3,87	6,57	3,78										
1994	80,2	0,2	1,8	1,1	-	1,2	3,3	7,5	7,14	9,07	4,92										
1995	81,7	2,2	2,3	2,3	0,7	1,4	8,3	11,1	5,54	7,11	4,42										
1996	82,4	1,6	1,7	1,7	0,5	1,8	3,8	-1,2	2,85	6,37	4,09										
1997	82,4	1,6	1,9	1,2	1,1	1,8	-3,7	-4,3	3,99	5,61	4,14										
1998	83,7	0,9	1,3	-0,4	1,6	1,9	-15,3	-12,6	4,66	4,89	4,11										
1999	84,5	1,7	1,4	1,4	1,5	2,7	6,7	1,5	4,85	6,18	4,01										
2000	85,8	2,7	1,3	3,7	2,2	2,3	18,4	3,5	5,49	5,35	3,42										
1997 III	84,9	1,4		0,8	0,3	0,8	-6,1	-8,3	2,86	5,70	4,01										
1997 IV	84,2	0,5		0,8	-0,2	1,6	-11,0	-23,9	3,99	5,61	4,14										
1998 I	84,1	1,9		-0,4	3,5	2,1	-29,2	-16,3	4,59	5,34	4,03										
1998 II	82,7	0,5		-0,4	2,5	1,7	-4,8	1,3	4,87	5,35	3,85										
1998 III	82,5	0,4		-3,6	0,3	1,2	-16,9	-17,4	4,91	4,95	4,02										
1998 IV	84,3	1,2		-	1,7	1,7	-11,7	-13,1	4,66	4,89	4,11										
1999 I	83,8	1,2		0,8	0,7	1,3	5,9	10,0	4,63	5,05	4,16										
1999 II	84,0	3,6		6,2	4,6	2,4	32,9	13,6	4,56	5,46	4,03										
1999 III	85,2	2,7		3,2	-0,7	2,3	34,2	13,8	4,66	5,77	4,05										
1999 IV	85,1	1,9		1,6	0,6	2,1	14,5	1,4	4,85	6,18	4,01										
2000 I	86,0	2,5		4,4	3,3	2,3	30,1	20,0	5,27	6,03	3,80										
2000 II	85,8	2,8		6,4	5,8	2,4	4,7	-4,9	5,53	5,93	3,77										
2000 III	86,3	3,5		1,9	-1,2	2,6	5,8	-17,6	5,56	5,75	3,60										
2000 IV	85,1	3,6		1,1	2,8	3,1	17,0	-7,6	5,49	5,35	3,42										
2001 I	82,7	1,6		5,4	6,0	3,7	4,9	-3,0	4,58	5,41	3,45										
2001 II	82,0	5,2		1,5	0,6	2,9	-14,2	-23,5	4,30	5,73	3,53										
2001 III							-35,6		3,05	5,32	3,68										
2000 S		0,4		1,5			-35,6	-23,5	3,05	5,32	3,68										
2000 O		0,2		-1,0			4,2	0,3	5,56	5,75	3,60										
2000 N		0,5		-0,5			0,4	-1,2	5,61	5,72	3,52										
2000 D		0,3		0,7			2,5	0,1	5,49	5,35	3,42										
2001 J		-0,3		0,3			6,7	-0,6	5,11	5,39	3,36										
2001 F		0,3		0,7			-8,2	-0,4	4,87	5,36	3,39										
2001 M		0,2		0,1			-5,0	0,5	4,58	5,41	3,45										
2001 A		0,7		-0,4			1,8	1,8	4,43	5,66	3,61										
2001 M		0,5		-			3,9	6,9	4,34	5,96	3,58										
2001 J		-		0,5			-5,2	-2,7	4,30	5,73	3,53										
2001 A		-0,2		-			-7,1	-5,8	4,07	5,76	3,66										
2001 S		0,2		0,2			-7,1	-5,8	4,07	5,76	3,66										
							0,8	0,4	3,80	5,36	3,68										
							-5,6	-3,9	3,05	5,32	3,68										

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.

† Des données trimestrielles et mensuelles seront produites bientôt.

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Crédits aux entreprises					Crédits aux ménages		Production et emploi			
	Agrégats monétaires					À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation	PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchaînés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1992, données mensuelles)	Emploi (information population active)	Taux de chômage		
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++											
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)			
1988	4.7	2.5	6.6	9.5	12.3	11.3	10.7	13.7	18.4	9.7	4.9	4.7	3.2	7.8		
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.6	2.0	2.2	7.5		
1990	1.4	5.1	8.0	11.8	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.4	0.2	-	0.8	8.1		
1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.6	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-2.1	-1.6	-1.8	10.3		
1992	6.9	4.3	0.2	5.8	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	0.9	-0.7	11.2		
1993	9.1	5.1	-0.8	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.9	2.4	2.2	0.8	11.4		
1994	12.9	8.4	1.3	1.8	6.8	1.6	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.5	2.0	10.4		
1995	7.0	0.9	-2.4	3.9	4.1	5.7	5.1	7.4	3.7	3.3	2.8	2.7	1.9	9.4		
1996	11.8	8.1	3.1	4.4	6.8	1.5	5.2	7.0	4.1	3.3	1.6	1.4	0.8	9.6		
1997	16.0	11.0	6.9	1.0	7.1	7.3	8.9	10.1	5.3	5.5	4.3	4.2	2.3	9.1		
1998	11.2	7.4	3.4	-0.4	6.0	11.7	10.9	10.6	4.8	3.5	3.9	3.1	2.7	8.3		
1999	7.3	6.2	4.1	3.3	5.4	1.0	5.8	7.5	4.5	6.5	5.1	4.3	2.8	7.6		
2000	14.7	10.8	8.8	5.4	6.6	6.4	7.0	11.9	4.6	8.3	4.4	4.6	2.6	6.8		
Taux annuels	1997	15.4	8.9	2.5	-2.7	4.7	14.9	9.3	4.2	6.1	5.5	6.0	4.1	8.9		
	III	13.7	10.6	6.2	-1.5	6.1	15.8	12.5	4.3	4.2	3.4	3.0	2.2	8.8		
	IV															
	1998	I	9.7	7.3	3.4	-0.4	6.3	9.8	13.9	5.1	3.8	4.2	2.1	1.6	8.6	
	II	10.4	4.6	1.5	-0.5	6.2	10.6	9.2	4.4	1.4	1.6	1.9	2.9	8.3		
	III	10.2	6.7	3.2	2.7	6.8	10.8	7.6	5.2	0.9	4.6	2.0	3.2	8.2		
	IV	4.5	3.1	0.7	2.9	5.4	3.8	3.9	5.9	6.3	6.4	5.4	3.0	8.1		
	1999	I	8.0	5.1	4.1	3.6	4.5	3.2	6.2	3.7	7.3	6.4	4.2	2.4	7.9	
	II	5.3	8.5	6.2	3.0	4.4	4.1	8.6	3.2	8.9	2.8	3.9	2.7	7.9		
	III	6.8	9.4	7.3	5.3	6.5	9.0	10.5	5.7	9.6	5.9	6.4	2.6	7.5		
	IV	11.0	7.3	6.3	4.8	5.7	6.7	12.4	3.5	6.8	5.3	4.6	3.1	7.0		
	2000	I	21.0	12.1	10.3	6.0	6.3	9.3	14.9	5.1	10.8	6.1	5.7	3.6	6.8	
	II	20.2	15.3	12.1	6.1	7.6	10.2	11.0	5.7	8.4	1.9	3.7	1.7	6.7		
	III	14.6	9.1	7.4	5.4	7.4	5.0	11.5	3.4	6.6	4.5	3.9	1.0	6.9		
	IV	10.1	11.6	9.4	4.9	7.7	7.3	8.0	4.0	2.7	1.6	1.7	3.0	6.9		
	2001	I	11.4	7.2	5.0	6.8	7.5	2.7	3.9	4.6	7.6	2.0	0.6	0.9	7.0	
	II	7.0	10.2	9.5	7.6	7.0	0.1	5.7	3.9	1.8	0.4	1.4	1.1	7.0		
	III												-0.5	7.1		
Trois derniers mois		4.9	4.6	7.5	5.5	6.1	-9.6	5.0	8.6	5.0	1.4	-0.5	7.2			
Taux mensuels	2000	S	1.4	1.3	1.0	0.2	0.4	0.7	0.4				0.4	6.9		
		O	0.7	1.0	0.8	0.5	0.7	0.7	0.4				0.3	6.9		
		N	-	0.5	0.3	0.4	0.5	0.4	0.2				0.4	6.9		
		D	1.7	1.3	1.4	0.9	0.5	0.2	0.2				0.1	6.8		
	2001	J	-0.3	-0.8	-0.9	-0.1	0.1	0.7	0.5				-	6.9		
		F	2.4	1.8	1.3	0.9	-0.1	0.3	0.4				-0.2	6.9		
		M	1.0	0.9	0.8	0.7	-2.4	-0.7	0.3				0.2	7.0		
		A	0.1	0.6	0.5	0.6	-0.2	0.9	0.1				0.2	7.0		
		M	-	1.2	1.1	-0.8	-0.5	0.7	0.5				0.3	7.0		
		J	0.5	-0.4	-	0.4	-1.6	1.1	0.5				-0.1	7.0		
		J	0.8	0.6	1.0	0.4	-0.1	0.4	0.7				-0.1	7.0		
		A	0.3	0.2	0.6	0.5	1.0	0.9	0.7				0.1	7.2		

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)		Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation							
	Four- chette cible	IPC de ré- * férence	Fourchette opération- nelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)		Taux du finance- ment à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com- mercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPC global hors alimen- tation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	IPCP	Coûts unitaires de man- d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents		
			Bas	Haut															
			(1)	(2)														(3)	(4)
1997	O	1-3	1.5	1.9	3.25	3.75	3.54	-5.67	3.91	86.84	15.5	5.9	6.7	2.03	1.7	1.5	1.7	2.9	1.7
	N	1-3	0.8	1.2	3.50	4.00	3.55	-5.83	4.14	85.82	16.4	6.1	5.9	1.91	0.9	1.1	1.6	2.8	1.6
	D	1-3	0.7	1.3	4.00	4.50	4.34	-5.17	4.80	85.84	14.8	5.4	6.2	1.81	0.8	1.1	2.1	2.1	2.1
1998	J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	14.3	5.5	6.2	1.70	1.1	1.4	1.7	2.9	1.7
	F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.9	4.2	5.7	1.72	1.4	1.4	1.6	2.8	1.6
	M	1-3	0.9	1.5	5.00	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	12.5	3.5	5.2	1.67	1.2	1.3	0.2	1.5	1.4
	A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	13.4	3.8	5.7	1.81	1.0	1.2	2.2	1.5	1.3
	M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	12.4	3.5	5.8	1.71	1.2	1.3	1.5	2.2	1.4
	J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	11.1	2.7	5.9	1.67	0.8	1.3	1.4	2.8	1.9
	J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.9	3.6	6.2	1.74	1.1	1.3	2.1	3.3	1.3
	A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	-7.51	5.22	79.00	12.2	3.8	6.5	1.73	1.2	1.3	1.5	3.3	1.4
	S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	5.73	-6.87	5.38	80.16	9.8	3.3	6.3	1.30	1.2	1.3	0.7	3.0	1.6
	O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	10.3	3.2	6.2	1.38	1.2	1.3	2.1	4.5	1.8
	N	1-3	1.0	1.5	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.9	1.8	6.4	1.30	1.4	1.5	1.9	3.7	1.7
	D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	7.8	1.5	5.9	1.12	1.4	1.3	2.2	3.1	1.6
1999	J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	8.4	1.9	5.5	1.13	1.0	1.1	1.1	2.7	1.8
	F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.5	5.5	1.30	0.9	1.1	1.7	1.9	1.9
	M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	6.1	1.20	1.2	1.3	1.4	4.4	2.4
	A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.1	3.1	5.3	1.32	1.4	1.6	1.8	3.1	2.5
	M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	5.3	1.50	1.4	1.5	2.6	2.1	2.4
	J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	7.0	3.9	5.2	1.60	1.7	1.5	1.4	1.6	2.3
	J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	4.9	1.72	1.6	1.6	2.0	2.3	3.0
	A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	5.3	4.7	5.3	1.65	1.6	1.6	1.5	1.9	3.3
	S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	5.8	4.9	5.3	1.86	1.9	1.9	0.9	2.4	2.8
	O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	5.8	5.3	5.1	2.31	1.6	1.7	1.4	1.1	2.8
	N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	7.9	5.8	5.1	2.06	1.5	1.7	0.5	0.5	2.9
	D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	9.5	6.8	5.6	2.22	1.6	1.7	1.5	1.8	3.2
2000	J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	5.6	2.25	1.3	1.5	1.6	1.2	3.5
	F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	11.2	7.6	5.7	1.91	1.6	1.6	2.3	2.7	3.1
	M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	12.5	8.9	5.9	2.04	1.5	1.7	1.3	2.2	3.0
	A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	14.7	9.5	6.7	2.28	1.2	1.3	5.5	2.6	3.7
	M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	13.5	8.2	6.1	1.82	1.3	1.4	0.6	3.6	3.2
	J	1-3	2.9	1.3	6.00	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70	15.6	9.3	6.7	1.84	1.4	1.6	1.2	3.8	2.9
	J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	5.73	-4.88	5.88	83.83	16.7	9.2	7.1	1.90	1.5	1.7	1.2	2.9	3.0
	A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	5.75	-5.05	5.90	83.34	15.8	8.5	6.6	1.84	1.5	1.6	1.5	2.7	3.4
	S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	5.74	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	6.5	2.07	1.3	1.5	4.0	2.9	4.0
	O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.70	5.85	81.87	17.5	9.6	7.1	2.09	1.5	1.6	1.9	3.8	3.7
	N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	5.75	-6.22	5.89	80.49	15.9	9.5	7.1	2.00	1.8	1.8	2.8	5.1	3.3
	D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.80	-5.92	5.71	81.66	15.8	10.2	7.5	2.14	1.9	2.0	2.6	3.4	3.2
2001	J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	5.49	-6.06	5.29	82.36	14.3	9.0	7.4	2.36	2.0	2.0	3.2	3.9	3.0
	F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	5.49	-6.94	5.05	80.78	14.3	8.5	7.8	2.27	2.0	1.9	3.3	3.9	3.5
	M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	4.99	-7.93	4.66	79.35	13.5	7.8	7.5	2.34	1.7	1.9	3.8	3.7	3.5
	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.74	-7.71	4.49	80.28	11.1	7.1	7.2	2.36	1.9	2.4	-0.3	4.5	3.5
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.67	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7	7.7	2.45	2.0	2.5	2.9	4.0	4.0
	J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	4.49	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.7	7.2	2.36	1.9	2.4	3.3	2.8	3.8
	J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	4.24	-7.70	4.22	80.97	9.4	7.9	6.9	2.28	2.1	2.4	2.4	2.6	3.8
	A	1-3	2.8	2.3	4.75	4.25	4.17	-8.28	3.96	80.18	8.9	8.3		2.28	2.1	2.3		2.6	2.5
	S	1-3	2.8	2.3	3.75	3.75	3.49	-9.69	3.19	78.65				2.18	2.1	2.3		2.6	2.3

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interrurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

- 2000
- 1 The Employment Costs of Downward Nominal-Wage Rigidity
(J. Fares et S. Hogan)
- 2 GAUSSTM Programs for the Estimation of State-Space Models with ARCH Errors: A User's Guide
(M. Kichian)
- 3 Long-Term Determinants of the Personal Savings Rate: Literature Review and Some Empirical Results for Canada
(G. Bérubé et D. Côté)
- 4 Quelques résultats empiriques relatifs à l'évolution du taux de change Canada/États-Unis
(R. Djoudad et D. Tessier)
- 5 Estimating the Fractional Order of Integration of Interest Rates Using a Wavelet OLS Estimator
(G. Tkacz)
- 6 Some Explorations, Using Canadian Data, of the S-Variable in Akerlof, Dickens, and Perry (1996)
(S. Hogan et L. Pichette)
- 7 Non-Parametric and Neural Network Models of Inflation Changes
(G. Tkacz)
- 8 Testing the Pricing-to-Market Hypothesis: Case of the Transportation Equipment Industry
(L. Khalaf et M. Kichian)
- 9 Modelling Risk Premiums in Equity and Foreign Exchange Markets
(R. Garcia et M. Kichian)
- 10 Probing Potential Output: Monetary Policy, Credibility, and Optimal Learning under Uncertainty
(J. Yetman)
- 11 Identifying Policy-makers' Objectives: An Application to the Bank of Canada
(N. Rowe et J. Yetman)
- 12 Price Stickiness, Inflation, and Output Dynamics: A Cross-Country Analysis
(H. Khan)
- 13 Fractional Cointegration and the Demand for M1
(G. Tkacz)
- 14 Employment Effects of Nominal-Wage Rigidity: An Examination Using Wage-Settlements Data
(U. A. Faruqui)
- 15 Private Capital Flows, Financial Development, and Economic Growth in Developing Countries
(J. N. Bailliu)
- 16 Volatility Transmission Between Foreign Exchange and Money Markets
(S. K. Ebrahim)
- 17 A Practical Guide to Swap Curve Construction
(U. Ron)
- 18 Inflation and the Tax System in Canada: An Exploratory Partial-Equilibrium Analysis
(B. O'Reilly et M. Levac)
- 19 Le modèle USM d'analyse et de projection de l'économie américaine
(R. Lalonde)
- 20 Steps in Applying Extreme Value Theory to Finance: A Review
(Y. Bensalah)
- 21 Les effets réels du cours des actions sur la consommation
(L. Pichette)
- 22 Une analyse empirique du lien entre la productivité et le taux de change réel Canada-E-U
(D. Dupuis et D. Tessier)
- 23 The Application of Artificial Neural Networks to Exchange Rate Forecasting: The Role of Market Microstructure Variables
(N. Gradadjevic et J. Yang)
- 2001
- 1 The Elements of the Global Network for Large-Value Funds Transfers
(J. F. Dingle)
- 2 Exact Non-Parametric Tests for a Random Walk with Unknown Drift under Conditional Heteroscedasticity
(R. Luger)
- 3 On Commodity-Sensitive Currencies and Inflation Targeting
(K. Clinton)
- 4 On the Nature and the Stability of the Canadian Phillips Curve
(M. Kichian)
- 5 Reactions of Canadian Interest Rates to Macroeconomic Announcements: Implications for Monetary Policy Transparency
(T. Gravelle et R. Moessner)
- 6 The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It?
(D. Amisano et B. O'Reilly)
- 7 Downward Nominal-Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models
(A. Crawford et G. Wright)
- 8 How Rigid Are Nominal-Wage Rates?
(A. Crawford)
- 9 Testing for a Structural Break in the Volatility of Real GDP Growth in Canada
(A. Debs)
- 10 The Future Prospects for National Financial Markets and Trading Centres
(C. Gaa, S. Lumpkin, R. Ogrodnik et P. Thurlow)
- 11 Gaining Credibility for Inflation Targets
(J. Yetman)
- 12 Evaluating Linear and Non-Linear Time-Varying Forecast-Combination Methods
(F. Li et G. Tkacz)
- 13 Predetermined Prices and the Persistent Effects of Money on Output
(M. B. Devereux et J. Yetman)
- 14 L'effet de la richesse sur la consommation au États-Unis
(Yanick Desnoyers)
- 15 Affine Term-Structure Models: Theory and Implementation
(David Jamieson Bolder)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par

année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en février et en août*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*.
(Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada
Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît

tous les vendredis*.

(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note
d'information*

Les conférences Thiessen*

Le dollar canadien : une perspective historique*

James Powell (publié en octobre 1999). Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada*
(publié en 1995). Offert au prix de 20 \$ CAN, plus la TSP et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Actes de colloques

Taux de change et économie, juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation
des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de
transmission de la politique monétaire, novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque
centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996

Actes de colloques (suite)

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique
monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers,
mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de
transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique
monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse,
novembre 2000*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et,
s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont
publiés en règle générale dans la langue utilisée par les
auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue.
On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces
publications en s'adressant à la Diffusion des publications,
département des Communications, Banque du Canada,
Ottawa (Ontario), K1A 0G9.

Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les
documents de travail parus depuis 1994 peuvent être
consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste
des rapports techniques et des travaux de recherche publiés
avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la
Revue de la Banque du Canada.

Rapports techniques*

2000

88 **International Financial Crises and Flexible Exchange**
Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmner et Z. Antia)

2001

89 **Core Inflation**
(S. Hogan, M. Johnson et T. Laflèche)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web
de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

Swaps de devises et options de gré à gré	0,8	1,1	2,6	2001
Accords de taux futurs, swaps de taux d'intérêt et options de gré à gré sur taux d'intérêt	4,3	6,4	9,9	1995

Opérations sur le marché des produits dérivés -

Tableau 2

Opérations au comptant, opérations à termes sec et swaps de change			
2001	832,9	41,6	13,0
1998	772,7	36,8	23,5
1995	566,5	29,8	36,1
1992	460,9	21,9	46,0
1989	299,9	15,0	56,3
1986	191,2	9,6	84,6
1983	103,2	5,2	—
Volume total		Volumen quotidien	Taux de variation (en %)

En milliards de dollars E.-U.

Opérations sur devises traditionnelles* – Données résumées des enquêtes triennales

Tableau 1

sur devises. Les tendances observées au cours des dernières années pour ce qui est des opérations au comptant (tendance à la baisse) et des swaps de devises (tendance à la hausse, sauf à l'enquête de 1995) se sont maintenues en 2001. Ainsi, les opérations au comptant ont représenté 25 % des opérations en avril 2001, contre 28 % en avril 1998. Les swaps de change sont passés d'une proportion de 68 % de l'ensemble des opérations à une proportion de 70 %. Quant aux opérations à terme sec, elles sont demeurées relativement stables (4 % en 1998 et 5 % en 2001).

- Le Tableau 4 présente aussi des données sur la ventilation par contrepartie des opérations de change. En avril 2001, les opérations

- Le tableau 4 présente aussi des données sur la ventilation par contrepartie des opéra-

maintenues en 2001. Ainsi, les opérations au comptant ont représenté 25 % des opérations en avril 1998, contre 28 % en avril 1998. Les swaps de change sont passés d'une proportion de 68 % de l'ensemble des opérations à une proportion de 70 %. Quant aux opérations à terme sec, elles sont demeurées relativement stables (4 % en 1998 et 5 % en 2001).

sur devises. Les tendances observées au cours des dernières années pour ce qui est des opérations au comptant (tendance à la baisse) et des swaps de devises (tendance à la hausse, sauf à l'enquête de 1995) se sont

Tableau 4

Ventilation, par type d'opération et par type de contre-
parties, des opérations de change effectuées au
Canada – Données résumées des enquêtes triennales

En pourcentage

Par type d'opérations				Par type de contreparties	
Au comptant	À terme sec	Swaps de change	Opérations interbancaires	Opérations avec des clients	
1983	43	5	52	74	26
1986	43	5	52	69	31
1989	41	5	54	73	27
1992	33	4	63	76	24
1995	38	9	53	61	39
1998	28	4	68	72	28
2001	25	5	70	64	36

* Puisque chaque opération de change fait intervenir deux devises, le total indiqué dans ce tableau donne nécessairement 200 %.

	1983 Avril	1986 Mars	1989 Avril	1992 Avril	1995 Avril	1998 Avril	2001 Avril
Dollar américain	99	99	99	96	97	97	96
Dollar canadien	75	68	66	65	70	70	62
Euro	—	—	—	—	—	—	16
Mark allemand	11	13	13	17	16	15	—
Yen japonais	4	4	7	5	6	8	9
Livre sterling	6	8	6	5	4	4	8
Autres devises	5	8	9	12	7	6	9
Ensemble de devises*	200	200	200	200	200	200	200

En pourcentage

Ventilation, par devise, des opérations de change effectuées au Canada – Données résumées des enquêtes triennales

Tableau 3

Communiquer avec :
Montréal : Serge Boisvert
(514) 496-4796
Toronto : Rob Ogrodnick
(416) 542-1339
Ottawa : Judy DiMillo
(613) 782-8315

interbancaires représentaient 64 % de l'ensemble des opérations de change effectuées au Canada et les opérations avec des clients, 36 %; ces pourcentages étaient de 72 % et 28 % respectivement en avril 1998.

Les résultats d'une enquête que la Banque du Canada a menée en avril 2001 sur les marchés des changes et les marchés des produits dérivés au Canada sont maintenant disponibles sous une forme résumée. Des enquêtes similaires ont été menées dans plus de 45 autres pays au cours du même mois, et les banques centrales de bon nombre de ces pays publient elles aussi les résultats de leur enquête aujourd'hui. Cet effort international a été coordonné par la Banque des Réglements Internationaux, qui publie aujourd'hui un communiqué résumant les points saillants des résultats agrégés à l'échelle mondiale¹. La Banque du Canada mène une enquête de ce type aux trois ans depuis 1983. Vous trouverez les résultats de l'enquête de cette année et des années antérieures dans les tableaux des pages suivantes.

Toutes les institutions financières qui effectuent des opérations de gros sur les marchés des changes et des produits dérivés au Canada ont participé à l'enquête, ce qui comprend 28 institutions financières et cinq courtiers qui œuvrent sur le marché des changes ou le marché des titres à revenu fixe. En ce qui concerne les opérations sur devises, les données recueillies portaient sur les opérations au comptant, les opérations à terme sec, les opérations de swap de change et de swap de devises² et, enfin, les options de gré à gré. Dans le cas des produits dérivés, elles concernaient les accords de taux futur, les swaps de taux d'intérêt et les options de gré à gré. En outre, les participants avaient été invités à ventiler leurs opérations par devise et par contrepartie.

Points saillants de l'enquête de 2001

- Le volume des opérations sur devises traditionnelles (opérations au comptant, opérations à terme sec et swaps de change) n'affiche qu'une augmentation modérée depuis la dernière enquête. Les opérations

1. L'adresse Internet de la Banque des Réglements Internationaux est www.bis.org.
2. Un swap de devises comporte l'échange du montant des intérêts et de celui du principal, tandis qu'un swap de change ne donne lieu qu'à l'échange du montant du principal.

sur devises effectuées en avril 2001 se chiffrent à 833 milliards de dollars E.-U., comparativement à 773 milliards en avril 1998, soit un volume moyen de 41,6 milliards de dollars E.-U. par jour pour les 20 jours ouvrables d'avril 2001, contre 36,8 milliards de dollars E.-U. pour chacun des 21 jours ouvrables d'avril 1998, ce qui représente une hausse de 13 %.

- Le rythme de croissance du volume quotidien moyen des opérations sur devises traditionnelles ralentit de façon constante à chaque nouvelle enquête. De 85 % qu'il était en 1986, il est passé à 13 % en 2001 (Tableau 1).

- Le volume moyen des opérations de swap de devises et des options de gré à gré sur devises a plus que doublé pour s'établir à 2,6 milliards de dollars E.-U. par jour, par rapport à un volume relativement peu élevé de 1,1 milliard en avril 1998 (Tableau 2). Pour ce qui est des contrats de taux d'intérêt dans une seule monnaie, qui comprennent les accords de taux futur, les swaps de taux d'intérêt et les options de gré à gré, ils ont atteint en moyenne 9,9 milliards de dollars E.-U. par jour en avril 2001, contre 6,4 milliards par jour en avril 1998, soit une hausse de 55 %.

- Le Tableau 3 présente la ventilation par devise des opérations de change effectuées au Canada. Presque toutes les opérations (96 %) portaient sur le dollar américain. Les opérations qui faisaient intervenir le dollar canadien ont diminué, passant de 70 % en 1998 à 62 % en 2001. Les autres principales devises à avoir fait l'objet d'opérations de change au Canada ont été l'euro — qui a remplacé le mark allemand et dix autres devises de pays européens — (dans une proportion de 16 %), le yen japonais (9 %) et la livre sterling (8 %).

- Le Tableau 4 montre la ventilation par type d'opération de l'ensemble des opérations

On trouvera sous cette rubrique certains communiqués importants publiés par la Banque du Canada ou par d'autres organismes officiels.

Banque du Canada 1^{er} octobre 2001

La Banque du Canada publie le calendrier des dates d'établissement du taux directeur pour l'année 2002

La Banque du Canada a publié aujourd'hui le

calendrier des huit dates auxquelles seront annoncées les décisions concernant le taux directeur en 2002. Voici le calendrier des dates d'annonce préétablies pour le reste de l'année et pour 2002 :

- le mardi 23 octobre 2001
- le mardi 27 novembre 2001

- le mardi 15 janvier 2002
- le mardi 5 mars 2002
- le mardi 16 avril 2002
- le mardi 4 juin 2002
- le mardi 16 juillet 2002
- le mercredi 4 septembre 2002
- le mercredi 16 octobre 2002
- le mardi 3 décembre 2002

Toutes les annonces continueront d'être effectuées à 9 h (HE).

La Banque a indiqué également qu'à compter de 2002, le *Rapport sur la politique monétaire*, une publication semestrielle, paraîtra environ une semaine après les dates d'établissement d'avril et d'octobre, et que la *Mise à jour* de ce document sera diffusée approximativement une semaine après les dates d'annonce de janvier et de juillet. Ce changement vise à rendre l'information publiée plus opportune. Ainsi, le *Rapport sur la politique monétaire* et la *Mise à jour* seront rendus publics en gros une semaine plus tôt que par le passé. Ces documents rendent tous deux compte de l'évolution de la conjoncture et des perspectives économiques sur lesquelles a reposé la décision concernant le taux directeur prise avant leur publication. La Banque annoncera les dates exactes de la parution du *Rapport sur la politique monétaire* et de la *Mise à jour* pour 2002 d'ici la fin de l'année.

« Dans l'ensemble, la Banque dresse un bilan très positif de l'application du calendrier de dates préétablies pour l'annonce des décisions de politique monétaire », a affirmé le gouverneur de la Banque du Canada, M. David Dodge. « Nous croyons que les dates d'établissement fixes ont contribué à l'efficacité de la politique monétaire et ont amené le public à prêter davantage attention aux conditions économiques qui régissent au Canada. »

Pour l'instant, il demeure difficile de déterminer les retombées à long terme qu'auront sur l'économie canadienne les attentats du 11 septembre. Il est probable néanmoins que la croissance de l'activité au troisième trimestre sera quasi nulle ou légèrement négative et que les contrechocs des récents événements continueront de se faire sentir au quatrième trimestre. Comme la marge de capacités inutilisées va en augmentant, nous nous attendons toujours à ce que l'inflation mesurée par l'indice de référence descende à environ 2 % d'ici la fin de l'année. Nous prévoyons aussi que le taux d'accroissement de l'IPC global tombera aux alentours de 2 % pendant la même période, en supposant que les prix de l'énergie restent près des niveaux actuels. Il se pourrait toutefois que les cours mondiaux du pétrole grimpent de façon marquée, selon les suites qu'auront les événements survenus aux États-Unis.

Nous allons mener une analyse plus approfondie de l'incidence des événements de la semaine dernière sur l'économie canadienne, y compris les conséquences sur la production et l'inflation en 2002, en prévision de la prochaine annonce relative au taux directeur, le 23 octobre. Cette analyse paraîtra dans la livraison de novembre 2001 du *Rapport sur la politique monétaire*. De toute évidence, des effets négatifs se feront sentir et nous devons en évaluer la portée, mais ceux-ci seront contrebalancés par des facteurs dont il faudra également tenir compte, tels que la reconstruction aux États-Unis et un retour progressif à la normale tant au Canada que chez nos voisins du sud. Étant donné les incertitudes qui pèsent sur ces divers facteurs, l'intervalle de confiance entourant les perspectives économiques pour l'année prochaine sera plus large qu'à l'ordinaire.

L'année prochaine seraient plus élevées que prévu auparavant et qu'elles seraient absorbées moins rapidement. Dans ce contexte, la Banque a abaissé ses taux d'intérêt encore une fois, à la fin d'août, afin de soutenir la croissance de la demande intérieure et de maintenir l'inflation près de la cible de 2 % à moyen terme. Dans le communiqué que nous avons émis le 28 août, nous indiquons que, vu les inconnues qui persistaient au sujet de l'économie mondiale, particulièrement en ce qui avait trait au moment et à l'ampleur de la reprise des investissements aux États-Unis, ainsi que l'incertitude qui entourait la demande intérieure au Canada, la Banque continuerait de suivre de près l'évolution de la situation. Les événements tragiques de la semaine dernière aux États-Unis et leurs répercussions dans le monde entier suscitent de toute évidence une incertitude accrue quant au moment et à l'ampleur du redressement de l'activité économique. Bien qu'il soit trop tôt pour évaluer pleinement les conséquences probables sur notre économie, la Banque s'emploiera en premier lieu à déterminer les effets directs de ces bouleversements sur les secteurs tels que les transports, les finances et le tourisme. L'attaque terroriste perpétrée contre les États-Unis affectera aussi la confiance des ménages et des entreprises à l'échelle mondiale, y compris ici, au Canada. C'est précisément pour cette raison que nous avons agi rapidement cette semaine pour abaisser les taux d'intérêt de un demi-point de pourcentage. Cette mesure, qui porte la réduction totale des taux d'intérêt à court terme depuis le début de l'année à 2 1/4 points de pourcentage, vise à soutenir encore davantage la croissance économique au Canada. La Banque est consciente qu'un des facteurs essentiels pour maintenir la confiance des Canadiens dans les perspectives de notre économie est un système financier qui continue de fonctionner efficacement. C'est pourquoi, comme je l'ai indiqué précédemment, nous sommes intervenus, de concert avec les autres banques centrales des pays du G7, pour injecter des liquidités dans le système financier en vue d'en favoriser le bon fonctionnement à la suite des tragiques événements survenus aux États-Unis. Nous nous tenons prêts à prendre d'autres mesures en ce sens, au besoin. Mais je suis heureux de constater qu'à l'heure actuelle, le système financier semble progressivement retourner à la normale.

un certain ralentissement, lequel était d'ailleurs souhaitable afin de contenir l'inflation. Toutefois, la baisse de régime dans la dernière partie de l'année a été plus marquée que prévu, surtout dans le secteur de l'information et des communications. Au début de 2001, la Banque du Canada s'attendait à ce que le ralentissement de l'économie canadienne se poursuive durant le premier semestre de l'année et à ce que les pressions inflationnistes diminuent en conséquence. Nous avons donc entrepris d'abaisser les taux d'intérêt. Nous nous attendions également à ce que les dépenses d'investissement aux États-Unis, qui avaient été fortement réduites, commencent à se redresser au second semestre de 2001, avec la fin du processus de correction des stocks et de la capacité excédentaire dans la plupart des secteurs. Étant donné cette reprise attendue de l'expansion économique aux États-Unis, nous prévoyions que la croissance au Canada remonterait aussi — pour dépasser le taux de progression de la capacité — durant le premier semestre de 2002. Dès lors, le petit écart de production qui était apparu en 2001 aurait commencé à s'amenuiser. De façon générale, les données économiques reçues à l'hiver et au printemps derniers confortaient cette hypothèse, et l'on a établi le rythme de l'assouplissement des conditions monétaires en conséquence. Au milieu de l'été, cependant, les signes que le ralentissement aux États-Unis serait plus long que prévu et l'activité économique à l'extérieur de l'Amérique du Nord beaucoup plus faible se sont mis à s'accumuler. Parallèlement, certaines indications donnaient à penser que la croissance de la demande intérieure au Canada, qui était demeurée soutenue durant le premier semestre de l'année, était en train de fléchir. À la lumière de ces facteurs, à notre dernière date d'annonce préalable, le 28 août, nous avons revu à la baisse nos prévisions de la croissance économique pour les prochains mois. Nous nous attendions à ce que la production progresse au deuxième semestre de 2001 à un rythme légèrement supérieur à celui enregistré au premier. Le rythme d'expansion de l'activité commencerait alors à s'accélérer au premier semestre de 2002 pour dépasser celui de la production potentielle au second. Cela signifiait que les capacités excédentaires au sein de l'économie au début de

L'évolution de l'économie canadienne

Pour les raisons que nous avons mentionnées dans l'avis aux médias du 17 septembre, la réunion que le Conseil d'administration de la Banque tient chaque année à l'extérieur et qui devait avoir lieu à Moncton le 19 septembre s'est plutôt déroulée à Ottawa. L'allocation que le gouverneur devait prononcer à la Chambre de commerce de Moncton a été reportée. La section du discours traitant de la conjoncture économique est reproduite ci-dessous.

*Observations de David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
21 septembre 2001*



L'heure actuelle, ce sont surtout les événements tragiques survenus la semaine dernière aux États-Unis qui retiennent l'attention des gens. Comme des millions de personnes dans le monde, les Canadiens sont très préoccupés par la situation. Nous avons tous été horrifiés par ce qui s'est passé.

Dans des circonstances semblables, un aspect de notre travail, en tant que banque centrale du Canada, consiste à prendre les mesures nécessaires pour que les besoins financiers du pays soient satisfaits. C'est pourquoi la Banque du Canada, à l'instar d'autres grandes banques centrales, est vite intervenue afin d'injecter des liquidités la semaine dernière et de faire en sorte que les marchés financiers continuent de bien fonctionner. En outre, la Banque du Canada et la Réserve fédérale des États-Unis ont convenu d'augmenter de façon temporaire le montant sur lequel portait leur accord de swap existant afin de fournir des liquidités en dollars E.-U. aux banques canadiennes, au cas où celles-ci en auraient besoin pour régler leurs transactions dans cette devise. Et lundi dernier, la Banque est intervenue à nouveau en abaissant son taux directeur en dehors de son calendrier normal d'annonces afin de contrebalancer les effets potentiels, sur la confiance, des événements exceptionnels qui se sont produits aux États-Unis.

Il est évident que ces événements ont accru l'incertitude entourant les perspectives d'évolution de l'économie mondiale à court terme. Toutefois, il est important de ne pas s'attacher qu'au court terme et de porter notre

attention sur les tendances à long terme et le potentiel de production de notre économie.

Durant cette première décennie du XXI^e siècle, le Canada et le reste du monde continueront d'être le théâtre d'importants changements sur le plan technologique — des changements qui transformeront nos économies en raison de l'application de plus en plus généralisée des nouvelles technologies de l'information et de la communication et d'autres technologies à usage général. Cette transformation devrait contribuer à augmenter le potentiel de croissance de notre économie et générer un accroissement des revenus au cours de la prochaine décennie. Une fois que les facteurs cycliques qui limitent actuellement la croissance de l'investissement et des innovations se seront dissipés, les investissements et les ajustements effectués ces dernières années devraient donner lieu à une hausse de la productivité et des revenus. De nouvelles innovations pourront voir le jour, et l'économie connaîtra un nouvel essor.

En outre, le Canada a accompli des progrès remarquables dans la consolidation des assises de son économie au cours des dix dernières années : un climat de faible inflation a été solidement implanté, les finances publiques ont été grandement assainies et les entreprises canadiennes ont amorcé d'importantes restructurations.

Par conséquent, les perspectives à moyen terme au chapitre de la croissance de la production, de l'emploi et des revenus au Canada sont très favorables. J'aimerais maintenant me pencher sur les perspectives à court terme.

À pareille époque l'année dernière, les économies canadienne et américaine tournaient aux limites de leur capacité ou même au-delà. Aussi prévoyait-on

Ouvrages et articles cités

remonte à 1948, année où il a participé à un débat radiophonique en compagnie du sous-gouverneur Donald Gordon. C'était sans doute, dit-il, la première fois que Gordon se voyait présenter un plaidoyer sérieux en faveur des taux de change flottants. Selon Friedman, la première expérience des changes flottants que le Canada a vécue de 1950 à 1960 a été positive; le dollar canadien fluctuait mais n'était pas en butte à des crises, et la spéculation semblait se stabiliser. Le retour du Canada à un taux fixe, en 1962, a été riche de leçons. Environ deux ans auparavant, une série d'erreurs d'ordre stratégique s'était amorcée avec l'adoption d'une politique monétaire inappropriée, sous le règne du gouverneur James Coyne, conjuguée à un taux de change flottant déterminé par le marché. Après la démission de Coyne, le gouvernement canadien a décidé de forcer une dépréciation en vue d'améliorer la compétitivité des exportateurs

canadiens plutôt que de corriger la politique monétaire. Ce faisant, il a déclenché une attaque spéculative contre le dollar canadien, qu'il a dû finalement stopper par l'adoption d'un taux de change fixe et des interventions massives à contre-courant du marché. En 1970, le Canada a décidé de laisser à nouveau flotter le dollar afin d'endiguer les pressions inflationnistes provenant des États-Unis. Depuis 30 ans, il pratique une politique monétaire plus souple que celle de son voisin, ce qui explique pour moitié environ la dépréciation du cours nominal du dollar canadien. Néanmoins, grâce à son taux de change flottant, le Canada n'a pas connu durant cette période de crise de l'ampleur de celles qui ont frappé différentes économies au cours des années 1990. Friedman souligne, en terminant, que les pays qui optent pour un régime de changes fixes ne seront jamais à l'abri de ce genre de crises.

Amano, R., et S. van Norden (1993). « Une équation de prévision du taux de change Canada-États-Unis ». In : *Taux de change et économie*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, juin 1992, Ottawa, Banque du Canada, p. 221-284.

Clarida, R., et J. Galí (1994). « Sources of Real Exchange Rate Fluctuations: How Important Are Nominal Shocks? », document de travail n° 4658, National Bureau of Economic Research.

Dupasquier, C., R. Lalonde et P. St-Amant (1997). « Les zones monétaires optimales : une application au Canada et aux États-Unis ». In : *Les taux de change et la politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, octobre 1996, Ottawa, Banque du Canada, p. 145-186.

Fischer, S. 2001. « Exchange Rate Regimes: Is the Bi-Polar View Correct? », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, n° 2, p. 3-24.

Frankel, J., et A. Rose (2000). « Estimating the Effects of Currency Union on Trade and Growth », document de travail n° 7857, National Bureau of Economic Research.

Friedman, M. (1953). « The Case for Flexible Exchange Rates ». In : *Essays in Positive Economics*, Chicago, Chicago University Press, p. 157-203. Publié en

français sous le titre « Défense des taux de change flexibles ». In : *Essais d'économie positive*, Paris, Editions Litec, 1995, p. 119-157.

Friedman, M., et R. Friedman (1999). *Two Lucky People*, Chicago, University of Chicago Press.

Friedman, M., D. Gordon et W. A. Mackintosh (1948). « Canada and the Problems of World Trade », transcription d'un débat radiophonique, *University of Chicago Roundtable*, Chicago, University of Chicago Press.

Lafrance, R., et L. Schembri (1999-2000). « Le taux de change, la productivité et le niveau de vie », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 17-29.

McCallum, J. (1999). « Sept considérations sur le choix d'un régime de change pour le Canada », *Conjonctures*, Banque Royale du Canada.

Moran, K. (2000-2001). « Les modèles dynamiques d'équilibre général et leur intérêt pour la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 3-13.

Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, New York, Free Press. Publié en français sous le titre *L'avantage concurrentiel des nations*, Saint-Laurent, Éditions du Renouveau pédagogique, 1993.

« principe de la convertibilité intérieure », notion qui se rapproche du principe de convertibilité en vigueur sous le régime de l'étalon-or du fait que, dans un climat de faible inflation, la monnaie nationale peut être convertie en un panier de biens et services produits au pays à un taux quasi fixe.

Richard Lipsey

Richard Lipsey articule son exposé autour de cinq questions soulevées par les études présentées. Premièrement, il souligne que, pour être prises au sérieux, les critiques formulées à l'endroit de l'actuel régime de changes flottants du Canada ne doivent pas se borner à dresser une liste de lacunes, mais plutôt définir les modalités concrètes d'un meilleur système. Deuxièmement, pour être constructives, les critiques doivent s'attacher à comparer les coûts du régime actuel avec ceux d'un système de rechange. Troisièmement, l'équation de taux de change de la Banque se caractérise peut-être par un bon ajustement statique, mais elle est mal comprise. Le signe négatif dont est affectée la variable du prix de l'énergie, ainsi que l'absence de variables propres aux États-Unis dans l'équation de détermination du taux de change bilatéral, n'est pas conforme à la logique et requiert une explication. Quatrièmement, alors que la plupart des résultats présentés au colloque portent à croire qu'un taux de change flottant constitue la meilleure option pour le Canada, les travaux d'Andrew Rose semblent aller à l'encontre de cette conclusion. Lipsey estime néanmoins que ni les résultats de Rose, ni ceux de Calvo et Reinhart ne peuvent s'appliquer au Canada, essentiellement parce que l'échantillon de pays et les périodes considérées ne sont pas représentatifs de la situation actuelle de l'économie canadienne. Enfin, l'étude de Bailliu, Lafrance et Perrault a fait avancer notre compréhension des répercussions des régimes de change sur la croissance économique, envisagées sous l'angle de la productivité et des progrès technologiques, mais le débat n'est pas clos pour autant. Lipsey termine en soulignant que, si le document de Richard Harris soulève plus de questions qu'il n'apporte de réponses, il n'est pas à rejeter en bloc. En effet, dans un monde marqué par l'incertitude, les variables nominales telles que le régime de change pourraient influencer sur le sentier suivi par l'économie et avoir ainsi une incidence sur les résultats réels.

John Helliwell

John Helliwell livre ses commentaires sur les différentes études. Il souligne que, à en juger par une grande partie des résultats présentés, les avantages découlant d'un régime de changes flottants l'emportent

« principe de la convertibilité intérieure », notion qui se rapproche du principe de convertibilité en vigueur sous le régime de l'étalon-or du fait que, dans un climat de faible inflation, la monnaie nationale peut être convertie en un panier de biens et services produits au pays à un taux quasi fixe.

Richard Lipsey

Richard Lipsey articule son exposé autour de cinq questions soulevées par les études présentées. Premièrement, il souligne que, pour être prises au sérieux, les critiques formulées à l'endroit de l'actuel régime de changes flottants du Canada ne doivent pas se borner à dresser une liste de lacunes, mais plutôt définir les modalités concrètes d'un meilleur système. Deuxièmement, pour être constructives, les critiques doivent s'attacher à comparer les coûts du régime actuel avec ceux d'un système de rechange. Troisièmement, l'équation de taux de change de la Banque se caractérise peut-être par un bon ajustement statique, mais elle est mal comprise. Le signe négatif dont est affectée la variable du prix de l'énergie, ainsi que l'absence de variables propres aux États-Unis dans l'équation de détermination du taux de change bilatéral, n'est pas conforme à la logique et requiert une explication. Quatrièmement, alors que la plupart des résultats présentés au colloque portent à croire qu'un taux de change flottant constitue la meilleure option pour le Canada, les travaux d'Andrew Rose semblent aller à l'encontre de cette conclusion. Lipsey estime néanmoins que ni les résultats de Rose, ni ceux de Calvo et Reinhart ne peuvent s'appliquer au Canada, essentiellement parce que l'échantillon de pays et les périodes considérées ne sont pas représentatifs de la situation actuelle de l'économie canadienne. Enfin, l'étude de Bailliu, Lafrance et Perrault a fait avancer notre compréhension des répercussions des régimes de change sur la croissance économique, envisagées sous l'angle de la productivité et des progrès technologiques, mais le débat n'est pas clos pour autant. Lipsey termine en soulignant que, si le document de Richard Harris soulève plus de questions qu'il n'apporte de réponses, il n'est pas à rejeter en bloc. En effet, dans un monde marqué par l'incertitude, les variables nominales telles que le régime de change pourraient influencer sur le sentier suivi par l'économie et avoir ainsi une incidence sur les résultats réels.

John Helliwell

John Helliwell livre ses commentaires sur les différentes études. Il souligne que, à en juger par une grande partie des résultats présentés, les avantages découlant d'un régime de changes flottants l'emportent

Allocation du conférencier d'honneur, Milton Friedman

Milton Friedman commence par rappeler que son dernier réel contact avec la Banque du Canada de taux de change flottants.

D'ailleurs, cette segmentation des marchés nationaux, bien qu'elle soit encore mal comprise, plaide en faveur d'un pays industrialisé à l'autre.

être dans les petites économies. Le niveau du PIB par habitant varie peu d'un pays industrialisé à l'autre.

facteur ne semble pas amoindrir sensiblement le bien-être dans les petites économies. Le niveau du PIB par habitant varie peu d'un pays industrialisé à l'autre.

exercer des effets d'une ampleur surprenante — ce économistes croient généralement — les frontières et des capitaux sont plus segmentées que ce que les marchés nationaux des biens, des services, du travail la part de change flottants à s'écarter de amène les taux de change flottants à s'écarter de production, et par conséquent la productivité, ce qui l'échange réduisent instantanément la valeur de la est trompeuse car les variations des termes de d'une part, et la baisse de la productivité, d'autre part, écarts par rapport à la part de change flottants, les blés. La relation que Richard Harris établit entre les Frankel et Rose, sont trop prononcées pour être plausibles. L'union monétaire, et non l'inverse. Par ailleurs, les effets que les unions monétaires auraient sur le commerce puis sur la croissance, selon les recherches de merce puis sur la croissance, selon les recherches de effets que les unions monétaires auraient sur le commerce puis sur la croissance, selon les recherches de l'union monétaire, et non l'inverse. Par ailleurs, les volume des échanges commerciaux qui mène à mêmes résultats. Autrement dit, c'est l'importation d'autres blocs obtiendraient nécessairement les ceux qui avaient le plus à y gagner, et non pas que ayant formé des unions monétaires sont justement estime qu'on pourrait aussi en conclure que les pays d'une union monétaire sur le commerce, Helliwell qui est des résultats d'Andrew Rose concernant l'effet l'équation ramèneront le marché à l'équilibre. Pour ce texte que les facteurs fondamentaux définis dans tendre qu'aucune intervention n'est requise, sous pré- dans l'équation de la Banque, il est trompeur de pré- autorités en matière de taux d'intérêt sont intégrées de la politique monétaire. Comme les décisions des changes prennent souvent la forme de modifications ments. Les interventions sur le marché canadien des les grands exportateurs de pétrole pour leurs placedollar américain constitue la monnaie privilégiée par Banque du Canada tient probablement au fait que le est affectée dans l'équation de taux de change de la

Séance 5 : Conséquences pour les économies de marché émergentes

Dans la foulée de l'effondrement de nombreux régimes de parités fixes dans les années 1990, un important débat s'est engagé sur le choix d'un régime de change approprié dans les pays à marché émergent. D'après le consensus qui semble s'être établi, ces pays devraient opter en définitive pour un régime de changes flottants ou alors pour un régime de changes établis de façon crédible. Deux questions demeurent cependant sans réponse : lequel des deux pôles choisir, et comment l'atteindre. Les études présentées lors de cette séance approfondissent ces questions.

Jeannine Bailliu, Robert Lafrance et Jean-François

Perrault examinent la relation entre régime de change et taux de croissance dans les économies de marché émergentes. Ils élaborent aussi une méthode de classification des régimes de change fondée sur le degré

observé de flottement des changes. À l'aide de régressions multivariées, ils testent plusieurs hypothèses sur le lien entre régime de change et croissance pour un échantillon de 25 pays en développement au moyen de données qui couvrent les années 1973 à 1998. Les auteurs concluent que les régimes de changes flottants sont associés à une croissance supérieure dans les pays ouverts aux mouvements de capitaux. Ce résultat se vérifie également dans le cas des pays dont les marchés financiers sont bien développés, mais l'effet favorable sur la croissance n'est pas aussi marqué. Quand les autres variables sont supposées constantes, les changements de régime de change s'accompagnent aussi d'une baisse de la croissance, probablement parce que, dans le cas d'un grand nombre des pays à marché émergent faisant partie de l'échantillon, les changements en question consistaient en l'effondrement du régime de changes fixes en place.

Guillermo Calvo et Carmen Reinhart se penchent sur l'écart entre les régimes de change que les pays suivent officiellement et ceux qu'ils pratiquent effectivement. Après la chute des régimes de parités fixes dans les économies de marché émergentes au cours des années 1990, un grand nombre des pays touchés, comme le Mexique et les pays de l'Extrême-Orient, ont annoncé qu'ils adoptaient un régime de changes flottants ou de flottement dirigé. Malgré les données officielles du Fonds monétaire international (FMI), qui indiquent un vaste mouvement de ralliement à des régimes de flottement pur (Fischer, 2001), les auteurs soutiennent que la typologie des régimes établie par le FMI est trompeuse puisque beaucoup de pays qui,

officiellement, laissent flotter leur monnaie n'en font rien en pratique par crainte de l'incidence des fluctuations du taux de change sur leur économie. Après avoir analysé un échantillon de plus de 150 pays, les auteurs constatent que nombre d'entre eux, pourtant sous régime de changes flottants, ont des taux de change très stables et affichent d'importants mouvements de leurs réserves et de leurs taux d'intérêt en raison de leurs mesures de stabilisation du taux de change. Calvo et Reinhart font valoir que la volonté de ces pays d'avoir un taux de change stable tient principalement au fait qu'une grande proportion de leur dette officielle et privée est libellée en devises. Ainsi une baisse du taux de change réel pourrait produire un effet restrictif plutôt qu'expansionniste dans ces pays parce qu'elle risque de causer de graves problèmes financiers aux créanciers nationaux, surtout les entreprises et les administrations publiques.

Séance de clôture

Michael Bordo

Michael Bordo passe en revue l'évolution du régime monétaire canadien de 1820 à 2000. Au cours de cette période, le Canada a connu une alternance des régimes de changes fixes et flottants. Bordo centre ses commentaires sur les facteurs qui ont guidé le choix de ces régimes. Pendant la majeure partie des premières années, le Canada s'est conformé à la règle monétaire en vigueur à l'échelle internationale, que Bordo appelle la « règle conditionnelle de convertibilité-or ». Cette règle prévoyait le maintien du prix de la monnaie nationale à un niveau fixe par rapport à l'or et comportait une clause dérogatoire permettant de suspendre la convertibilité lorsque les circonstances le justifiaient, comme lors des deux guerres mondiales. Bordo considère que les années 1950 à 1962, durant lesquelles le Canada a laissé flotter le dollar, ont été une période de dérogation à la règle dominante plutôt que le début d'une nouvelle ère, et il estime que le rétablissement, en 1962, du régime de changes fixes, qui devait finalement être aboli en 1970, a marqué un retour au statu quo. Une nouvelle époque s'est ouverte au début des années 1970, avec l'abandon du système de Bretton Woods et l'adoption, dans la plupart des pays industrialisés de l'Occident, d'un régime fondé sur l'établissement d'un cours forcé, avec taux flottants, plutôt que sur la convertibilité en une marchandise. L'adoption de cibles d'inflation explicites par le Canada en 1991 et par plusieurs autres pays industrialisés à la même époque peut être assimilée à une nouvelle règle de conduite de la politique monétaire. Bordo nomme cette règle le

taux de change et celles de la volatilité du taux de change. Après avoir étudié les deux types d'effets à l'aide de tests de causalité à la Granger, les auteurs constatent que ni les distorsions ni la volatilité du taux de change bilatéral réel n'agissent sur l'investissement intérieur total, l'investissement en machines et matériel ou l'investissement direct de l'étranger. Il est vrai qu'ils relèvent une incidence du niveau du taux de change réel sur celui de l'investissement, mais cet effet disparaît après l'introduction des bénéfices comme troisième variable dans les tests.

Richard Harris soutient que le recul récent du taux de change nominal au Canada a nui à la productivité du pays. Il souligne que, selon le courant de pensée dominant, la baisse du taux de change devrait faire augmenter la demande, l'utilisation des facteurs, la productivité mesurée et l'investissement; or, c'est l'inverse qui s'est produit au Canada. Se fondant en partie sur les travaux de Michael Porter (1990), Harris maintient que les dépréciations réelles, en protégeant les secteurs inefficaces et en renchéérissant les intrants, abaissent la productivité. À son avis, il importe d'étudier la nature des facteurs qui concourent à réduire la productivité de même que l'ampleur des effets observés. Les trois facteurs qu'il repère sont les suivants : l'évolution du coût relatif des facteurs, le déficit d'innovation et le ralentissement de la destruction créatrice. Dans les années 1990, les prix des machines et du matériel par rapport aux salaires ont augmenté de façon constante au Canada comparativement aux États-Unis. Pendant cette décennie, l'investissement par heure travaillée a donc progressé considérablement aux États-Unis en regard du Canada. Le lien entre déficit d'innovation et taux de change est plus difficile à cerner. Harris fait valoir que le recul du taux de change nominal a entraîné une hausse du prix relatif des nouvelles technologies et du coût relatif de la main-d'œuvre de ce secteur, incitant ainsi les entreprises à se détourner des activités porteuses de technologie. Enfin, il avance que la dépréciation a également permis à de petites entreprises peu rentables de survivre au Canada alors que d'autres, dans la même situation financière, ont dû fermer leurs portes aux États-Unis. À partir de données longitudinales se rapportant à 14 pays de l'OCDE et couvrant la période allant de 1970 à 1997, Harris constate que les récentes diminutions du taux de change ont accru en réalité la productivité du travail, mais que les désalignements (mesurés par les écarts à long terme par rapport à la parité des pouvoirs d'achat) l'ont fait régresser, de relativement peu dans les deux cas.

flottant ne réduisent le commerce que lorsque les prix des exportations sont fixés en fonction des marchés, puisqu'elles se répartissent alors directement sur le niveau des revenus calculés dans la monnaie nationale. Que les échanges diminuent ou non dans l'ensemble dépend du degré de substituable des loisirs et de la consommation dans la fonction de préférence des ménages, de la politique monétaire et de la mesure dans laquelle les prix sont déterminés en fonction des marchés. Le modèle des auteurs postule que la présence de marchés d'actifs plus complets amènera les entreprises à couvrir leurs risques et à délaisser le mode d'établissement des prix en fonction des marchés. L'influence du régime de change sur le commerce est donc susceptible de régresser.

Séance 4 : Incertitude entourant le taux de change, investissements et productivité

Les fluctuations des taux de change nominaux peu vent engendrer de l'incertitude à long terme et ainsi ralentir les investissements par la détérioration du profil risque-rendement et le report de projets d'investissement. Or, la diminution des investissements réduit la productivité du travail et, potentiellement, la productivité totale ou multifactorielle en raison de l'intégration fréquente des technologies les plus récentes aux biens d'équipement nouvellement acquis. De plus, McCallum (1999), entre autres auteurs, a soutenu que la baisse du taux de change nominal nuit à la productivité en réduisant les incitations à investir dans le capital physique et humain et en recherche-développement en vue d'améliorer la productivité. Cet argument, toutefois, ne tient pas compte du fait que les mouvements de fond du taux de change nominal représentent, pour la plupart, des variations du taux de change réel sous-jacent qui seraient produites sous n'importe quel régime de change⁶. Les deux études présentées au cours de la quatrième séance portent sur l'incidence de l'évolution du taux de change sur l'investissement et la productivité au Canada. Ils établissent la distinction entre les répercussions éventuelles des distorsions potentielles de la variabilité du taux de change sur l'investissement et l'effet de **Robert Lafrance** et **David Tessier** examinent l'effet de la variabilité du taux de change sur l'investissement au Canada. Ils établissent la distinction entre les répercussions éventuelles des distorsions potentielles de

6. Lafrance et Schembri (1999-2000), qui examinent de plus près l'hypothèse ayant trait au rôle protecteur du taux de change, y relèvent de nombreuses failles.

variations des taux de change bilatéraux réels à partir des produits énergétiques et des différentiels de taux d'intérêt. Les auteurs estiment le modèle pour chacun des trois pays (Australie, Canada et Nouvelle-Zélande); les résultats obtenus sont semblables d'un pays à l'autre, et l'ajustement statistique du modèle est bon. Djoudad et ses collaborateurs se servent ensuite de ces équations estimées du taux de change pour reproduire de façon approximative le comportement des opérateurs de type fondamentaliste et différencier, à l'aide de techniques de changement de régime, les périodes où le marché des changes est dominé par les chartistes (adeptes de l'analyse technique) ou les fondamentalistes. Un certain nombre de règles de décision techniques servent à représenter le comportement des chartistes. Les auteurs constatent que les chartistes exercent une influence prépondérante lors des périodes calmes (soit environ 70 % des journées d'activité du marché), alors que les fondamentalistes sont plus actifs dans les périodes plus agitées. Selon eux, ces résultats indiquent qu'il n'est pas nécessaire que les banques centrales interviennent pour aider à stabiliser les marchés puisque les variations importantes des taux de change dans ces trois pays sont généralement dues aux efforts déployés par les fondamentalistes en vue de ramener le cours de la monnaie à sa valeur d'équilibre. Enfin, les auteurs soutiennent que les autorités monétaires ne devraient pas systématiquement opposer une résistance aux modifications des conditions monétaires imputables aux mouvements des taux de change car ceux-ci reflètent souvent des changements des variables économiques fondamentales.

Philippe Bacchetta et Eric van Wincoop élaboreront un modèle théorique d'équilibre général comportant plusieurs sources d'incertitude en vue d'analyser la relation entre les échanges commerciaux et les fluctuations du taux de change nominal. En règle générale, cette relation est ambiguë, mais comme elle dépend du mode d'établissement des prix des entreprises exportatrices, les auteurs déterminent tout d'abord si la stratégie optimale consiste, pour celles-ci, à fixer les prix dans la monnaie de leur pays ou dans celle des pays importateurs (c.-à-d. en fonction de leurs marchés). Ils constatent que, si l'on retient des valeurs plausibles pour les paramètres, la plupart des entreprises établissent leurs prix en fonction des marchés afin de stabiliser les volumes de ventes et de réduire ainsi les risques auxquels elles s'exposent. Ils montrent également qu'une fois le mode d'établissement des prix arrêté, les fluctuations d'un taux de change

modèle qu'ils utilisent vise à expliquer l'évolution des cas de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie. Le étude le taux de change canadien afin de l'étendre d'erreurs à l'aide duquel Amano et van Norden (1993) commencent par modifier le modèle à correction grands pays exportateurs de matières premières. Ils qu'en Australie et en Nouvelle-Zélande, deux autres mouvements du taux de change au Canada ainsi miques fondamentales dans la détermination des **Jason Daw** analysent le rôle des variables économiques fondamentales dans la détermination des mouvements du taux de change au Canada ainsi aux échanges commerciaux.

volatilité des taux de change nuit considérablement plus, un grand nombre d'économistes estiment que la ment le taux de change à son niveau d'équilibre. De dument incapable de lui-même de ramener rapidement centrales sur le marché des changes, prétend découplage sert souvent à justifier l'intervention des macroéconomiques fondamentaux. Ce suppose dire qu'ils sont largement déconnectés des facteurs tilite excessive. Certains observateurs vont jusqu'à On taxe souvent les taux de change flottants de vola-

Séance 3 : Taux de change, marchés des changes et échanges commerciaux

économique et monétaire européenne.

loppée, comme le Canada ou les membres de l'Union pays plus vastes dont l'économie est davantage développée, petite taille faisant partie d'unions monétaires, à des tillon majoritairement constitué de pays pauvres et de abusif d'appliquer ces résultats, fondés sur un échantillon majoritairement constitué de pays pauvres et de hausse de la production. Il ajoute toutefois qu'il serait fait que l'accroissement des échanges donne lieu à une membres d'unions monétaires tire à conséquence du l'intégration commerciale plus poussée des pays des résultats de Frankel et Rose (2000), il soutient que la présence d'un tel effet. En conclusion, à la lumière de la production, il ne détecte aucun indice probant de monétaire, après avoir tenu compte du synchronisme entre les pays sont plus étroites au sein d'une union se demande si les corrélations de la consommation que les régions d'un même pays. Finalement, Rose présentent plus de synchronisme dans leurs cycles Les pays qui adhèrent à des unions monétaires coup plus élevée qu'entre les villes d'un même pays. rythme d'ajustement est quasi identique). La volatilité des taux de change réels est cependant inférieure au sein d'unions monétaires, bien qu'elle demeure beaucoup plus élevée qu'entre les villes d'un même pays.

Ramdane Djoudad, Céline Gauthier et Pierre St-Amant étudient les mécanismes d'ajustement macroéconomique en élargissant les modèles vectoriels autorégressifs (VAR) structurels élaborés par Dupasquier, Lalonde et St-Amant (1997) et par Clarida et Gali (1994) pour intégrer les prix des produits de base à l'analyse des échanges canado-américains. Le choix d'inclure les prix de ces produits est motivé par le fait qu'Amano et van Norden (1993) ont constaté que les prix réels des produits de base, surtout ceux des produits non énergétiques, expliquent de façon statistiquement significative l'évolution du taux de change réel canadien. Les auteurs obtiennent plusieurs résultats intéressants en estimant leur modèle VAR structurel à l'aide de données trimestrielles canadiennes et américaines allant de 1973 à 1999. Premièrement, le flottement du taux de change nominal du Canada facilite l'ajustement macroéconomique en accélérant le réalignement du taux de change réel. Deuxièmement, l'intégration des prix réels des matières premières dans le modèle ne modifie pas les principaux résultats des études antérieures, à savoir que les variations du taux de change réel et de la production sont surtout attribuables aux chocs réels de demande et d'offre. Troisièmement, les chocs monétaires n'expliquent guère les mouvements du taux de change réel.

Andrew Rose analyse les répercussions de l'adoption d'une monnaie commune sur l'intégration économique. Se fondant sur ses travaux précédents et sur de nouveaux résultats empiriques, l'auteur compare le degré d'intégration économique de pays membres d'unions monétaires à celui de régions d'un même pays et à celui de pays aux monnaies différentes. En règle générale, il constate que les pays faisant partie d'unions monétaires sont davantage intégrés que les autres, mais beaucoup moins que ne le sont les régions d'un même pays. Rose se penche tout d'abord sur les caractéristiques fondamentales des pays membres d'unions monétaires; il s'agit habituellement de pays pauvres, de petite taille et plus spécialisés que les autres. L'auteur étudie ensuite les échanges commerciaux, les taux de change réels, le synchronisme des cycles économiques et le partage du risque de consommation. À l'aide d'un vaste ensemble de données longitudinales portant sur plus de 150 pays et renouvelé tous les cinq ans, il estime une équation qui inclut un large éventail de variables de contrôle et constate que les échanges commerciaux sont de 340 % supérieurs entre les pays membres d'une union monétaire qu'entre les autres. Les taux de change réels affichent une persistance semblable à l'intérieur et à

l'extérieur, dans le choix du régime de change, de prendre en considération le comportement des entreprises du secteur des biens échangeables en matière de fixation des prix. Dans la fonction d'utilité de son modèle, l'arbitrage se fait principalement entre la variabilité de l'inflation et celle de la production. Les prix étant établis dans le cadre d'un régime de concurrence monopolistique, la volatilité de l'inflation entraîne celle des marges et, par conséquent, une sous-optimisation importante. L'auteur fait valoir que, dans un contexte où les entreprises du secteur des biens échangeables fixent leurs prix en fonction du marché, empêchant ainsi les fluctuations du taux de change de se répercuter immédiatement sur les prix intérieurs des marchés émergents que sur ceux des économies avancées, ce qui augmente l'attrait des taux flottants pour ces dernières. L'auteur intègre une courbe de Phillips prospective à son modèle et étudie cinq régimes de politique monétaire, dont un de parités fixes et deux de changes flottants avec cible d'inflation. Lorsqu'il y a transmission limitée des variations du taux de change, l'adoption d'un régime de changes flottants se traduit par un accroissement du bien-être. La stratégie optimale consiste alors à fonder la cible d'inflation sur le prix des biens non échangeables plutôt que sur celui du panier de biens et services servant à établir l'indice des prix à la consommation.

Séance 2 : Rôle du taux de change dans l'ajustement et l'intégration économiques

Lorsqu'un pays choisit un régime de taux de change, il est important qu'il détermine quelle option favorise le plus l'ajustement macroéconomique et l'intégration économique. Le flottement du taux de change nominal facilite généralement l'ajustement du taux de change réel aux chocs exogènes dans un contexte de rigidité des prix ou des salaires. À l'inverse, la fixation du taux de change, surtout dans le cadre d'une union monétaire, est propice à l'intégration économique sur le plan des échanges commerciaux et à la mobilité des facteurs entre les pays en abaissant le coût des transactions internationales.

Tiff Macklem, Patrick Osakwe, Hope Pioro et Lawrence Schembri utilisent un modèle dynamique d'équilibre général étalonné à trois secteurs (ressources naturelles, produits manufacturés et biens non échangeables) de l'économie canadienne pour analyser l'effet des chocs stochastiques sur les termes de l'échange sous divers régimes de change et de politique monétaire. Les auteurs étudient deux régimes : le premier combine taux de change flottants et cible de niveau des prix — ce qui se rapproche du régime actuel du Canada —, et le deuxième prévoit un taux de change fixe permanent, comme dans le cadre d'une union monétaire. Le modèle utilisé intègre explicitement la relation d'arbitrage entre la stabilité macroéconomique liée à un taux flottant et l'allègement des coûts de transaction associé à un taux fixe. Les coûts de transaction des échanges internationaux sont déterminés de façon endogène dans le modèle par la variabilité du taux flottant. Les auteurs font l'hypothèse que 50 % des consommateurs ont un accès limité au crédit, ce qui rend compte du fait que la plupart des agents ne peuvent atténuer l'incidence des chocs exogènes sur leur consommation en empruntant sur les marchés mondiaux de capitaux. Les résultats indiquent qu'il serait plus profitable, pour le Canada, de continuer à composer avec les modifications des termes de l'échange en laissant flotter sa monnaie plutôt que de réduire les coûts de transaction en adhérant à une union monétaire. En effet, les modifications des termes de l'échange entraînent une variance de la production qui est près de 50 % plus élevée en régime de changes fixes qu'en régime de changes flottants. Par ailleurs, les auteurs constatent que, pour que les taux fixes s'avèrent plus avantageux que les taux flottants, les économies de coûts de transaction associées à l'adoption d'une monnaie commune devraient équivaloir à 0,8 % du PIB, ce qui est environ quatre fois supérieur à celles qui sont généralement estimées. Ils analysent également la sensibilité des résultats à la croissance de l'aversion pour le risque et à la hausse de la probabilité de chocs importants. Dans les deux cas, un régime de changes flottants accroîtrait davantage le bien-être. Les auteurs soutiennent que leur modèle présente un biais favorable aux taux de change fixes parce qu'il suppose que les chocs ont une incidence uniforme sur l'ensemble des travailleurs alors qu'en réalité, les répercussions sont très inégales. Les résultats, toutefois, appuieraient moins l'option d'un régime de changes flottants si le Canada devait réduire à l'avenir sa dépendance par rapport à la production et à l'exportation de matières premières.

à l'ordre du jour. En vue d'apporter sa contribution au débat, la Banque a consacré son dernier colloque au réexamen des avantages d'un régime de changes flottants (combiné à l'établissement d'une cible d'inflation ou de niveau des prix) par rapport à un régime de changes fixes plus permanent, reposant par exemple sur le recours à une monnaie commune, compte tenu des progrès de la théorie et des nouvelles recherches empiriques réalisées sur le sujet. Les travaux présentés portaient sur les expériences diverses d'un large éventail d'économies de marché émergentes et de plusieurs pays industrialisés, dont le Canada. Le colloque a comporté cinq séances de travail, qui ont été suivies d'une séance de clôture et de l'allocation du conférencier d'honneur. À chacune des cinq séances deux études ont été présentées, l'une réalisée par des économistes de la Banque et l'autre par des universitaires. Aux exposés succédaient les observations d'un commentateur désigné et une période de questions. La séance de clôture a réuni les éminents professeurs Michael Bordo, de l'Université Rutgers, John Helliwell, de l'Université de la Colombie-Britannique, et Richard Lipsey, de l'Université Simon Fraser. Le conférencier d'honneur, le lauréat du prix Nobel Milton Friedman, de la Hoover Institution, a prononcé son allocution par vidéoconférence depuis l'Université Stanford. Friedman et les animateurs de la séance de clôture ont également répondu aux questions de l'assistance. Le texte qui suit récapitule les points saillants des études présentées à chaque séance de travail et résume la séance de clôture ainsi que l'allocation du conférencier d'honneur⁴.

Séance 1 : Analyse du bien-être

Une grande partie des études comparatives actuelles sur les régimes de change sont de nature qualitative et n'analysent pas formellement le bien-être. Les travaux présentés lors de cette séance tentent de combler cette lacune en faisant appel à des modèles dynamiques d'équilibre général qui renferment explicitement des fonctions de bien-être des ménages et qui postulent un comportement d'optimisation de la part de ces derniers et des entreprises⁵. Afin de faire ressortir les différences entre les divers régimes de change considérés, les deux études présupposent une certaine rigidité des salaires ou des prix.

4. Ces résumés s'inspirent des sommaires préparés par John Helliwell pour la séance de clôture.

5. Moran (2000-2001) fait un survol des modèles dynamiques d'équilibre général.

Résumé du colloque Les taux de change flottants : une nouvelle analyse

Lawrence Schembri, département des Relations internationales

Le dixième colloque annuel de la Banque du Canada, qui s'est tenu en novembre 2000, a marqué le 50^e anniversaire de l'adoption initiale d'un régime de changes flottants par le Canada. Le pays, en effet, a laissé flotter sa monnaie pendant 43 des 51 dernières années, soit environ 15 de plus que tout autre grand pays industrialisé au cours de cette période¹. Le succès que le Canada a connu à cet égard depuis la Seconde Guerre mondiale, en particulier sa plus récente expérience d'un taux flottant combiné à une cible d'inflation, a servi d'exemple à d'autres pays industrialisés ainsi qu'aux économies de marché émergentes, dont le Mexique et le Brésil.

Le colloque rend hommage au travail de pionnier du professeur Milton Friedman dans la théorisation des taux de change. L'article de Friedman intitulé « Défense des taux de change flexibles », qui fait toujours autorité, expose avec lucidité les arguments clés en faveur du flottement des monnaies et constitue le fondement intellectuel du régime de changes flottants du Canada². Un grand nombre des arguments de Friedman ont été revus dans les études présentées au colloque à la lumière des progrès récents de la théorie économique ainsi que des nouvelles données et techniques économétriques.

1. Le Canada est revenu au régime de changes fixes de Bretton Woods le 2 mai 1962, pour ensuite l'abandonner définitivement le 31 mai 1970. Les autres grands pays industrialisés ont délaissé à leur tour le système de parités fixes en 1973. L'expérience précoce du Canada en matière de taux de change flottants, de 1950 à 1962, a souvent été citée en exemple pour illustrer les vertus d'un tel régime, notamment par Milton Friedman (1953), et elle a inspiré de nombreuses études universitaires et plusieurs thèses de doctorat, dont celles de William Poole et de Robert McTeer, actuels présidents des banques fédérales de réserve de Saint Louis et de Dallas, respectivement.

2. L'article de Friedman, publié en 1953 dans sa version anglaise, était à l'origine un mémoire présenté au gouvernement américain à l'automne 1950.

Friedman a également apporté une autre contribution plus directe, quoique méconnue, à la politique de change canadienne en participant à un débat radio-phonique sur la question le 18 avril 1948 avec Donald Gordon, alors sous-gouverneur de la Banque du Canada, et W. A. Mackintosh, professeur d'économie à l'Université Queen's. Durant le débat, Friedman a soutenu que le Canada devrait remplacer ses contrôles directs sur les importations par un régime de changes flottants parce que « c'est là le moyen le plus efficace de hausser le prix relatif des biens [d'importation] pour les Canadiens et d'abaisser celui des biens d'exportation canadiens pour les étrangers » [*traduction*]. Friedman se demandait aussi « s'il ne vaut pas mieux laisser chacun décider de ce à quoi il est prêt à renoncer face aux majorations de prix plutôt que de s'en remettre aux décisions péremptaires d'un fonctionnaire » [*traduction*] (Friedman, Gordon et Mackintosh, 1948, p. 6).

Moins de 18 mois plus tard, soit le 30 septembre 1950, Douglas Abbott, ministre des Finances du Canada, annonçait que le gouvernement abandonnait le régime officiel de changes fixes et que, désormais, les taux de change seraient déterminés par l'offre et la demande de devises au pays. Friedman n'aurait pu dire mieux³.

Cinquante ans après, au lendemain des crises de change survenues dans les années 1990 et de l'avènement de l'Union économique et monétaire européenne, la question du choix du régime de change est toujours

3. Dans son autobiographie, Friedman soutient que son débat radiophonique avec Donald Gordon a « joué un rôle de premier plan » dans la décision du Canada d'adopter un taux de change flottant en 1950 (Friedman et Friedman, 1998, p. 189).

Publications citées

Le nombre d'entreprises confrontées à de telles pénuries a diminué et elles étaient moins nombreuses à penser que la situation s'était aggravée au cours des douze derniers mois. Les pénuries de main-d'œuvre semblaient moins marquées en Ontario par suite des réductions de la production opérées dans les secteurs de l'automobile et de la technologie. En Alberta et en Colombie-Britannique, les raffineries et les pipelines fonctionnaient à des taux d'utilisation records et faisaient état d'un manque de main-d'œuvre qualifiée. Les pressions sur les salaires ont aussi diminué, et la majorité des entreprises envisageaient de financer les augmentations salariales à même les améliorations de la productivité du travail. Les pressions sur les salaires devraient persister dans les branches confrontées à des pénuries de main-d'œuvre, par exemple les secteurs de l'énergie et des soins de santé. Par ailleurs, on s'attend à ce que les prix de vente et des intrants autres que les salaires restent modérés. L'accroissement de l'IPC global devrait se maintenir dans la partie supérieure de la fourchette de 1 à 3 % que vise la Banque du Canada. Cela représente une diminution du taux d'inflation attendu par rapport aux enquêtes précédentes, moins de participants à l'enquête croyant que l'inflation s'établira au-dessus de la fourchette cible. Comme la baisse de régime de l'activité économique a pour effet de limiter les pressions inflationnistes, les perspectives d'une poursuite de la croissance en 2002 s'en trouvent améliorées.

Au moment de mettre sous presse, nous commençons à recevoir les résultats de l'enquête de l'automne. Il ressortait clairement des résultats de celle-ci que le ralentissement économique, en se poursuivant, allégerait encore plus les pressions sur la capacité.

Amirault, D. et L.-R. Lafleur (2000). « L'évolution récente de l'économie canadienne : une perspective régionale », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 13-25.

McCallum, J. (1995). « National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns », *American Economic Review*, vol. 85, juin, p. 615-623.

Conclusion

La composition sectorielle des régions canadiennes a joué un rôle important dans la réaction de ces dernières aux chocs économiques et exercera une grande influence sur l'évolution future de l'économie. Au cours des douze derniers mois en particulier, le poids dominant des secteurs de la fabrication, de l'énergie et de la forêt en Ontario, en Alberta et en Colombie-Britannique respectivement a été un facteur clé des disparités observées dans les structures régionales de la demande et des coûts.

Au début, on pourra s'attendre à une certaine convergence des taux de croissance des économies régionales, compte tenu des influences en place avant les attentats terroristes du 11 septembre et du rythme d'activité plus lent que l'on prévoit maintenant pour le second semestre de 2001. Puis, à mesure que les effets de l'assouplissement des conditions monétaires, des réductions récentes d'impôt aux niveaux fédéral et provincial et de la reprise des investissements des entreprises dans les nouvelles technologies se propageront à l'ensemble de l'économie, les taux d'expansion économique des diverses régions du pays devraient continuer de se rapprocher les uns des autres à la faveur d'une vive accélération de la croissance en 2002.

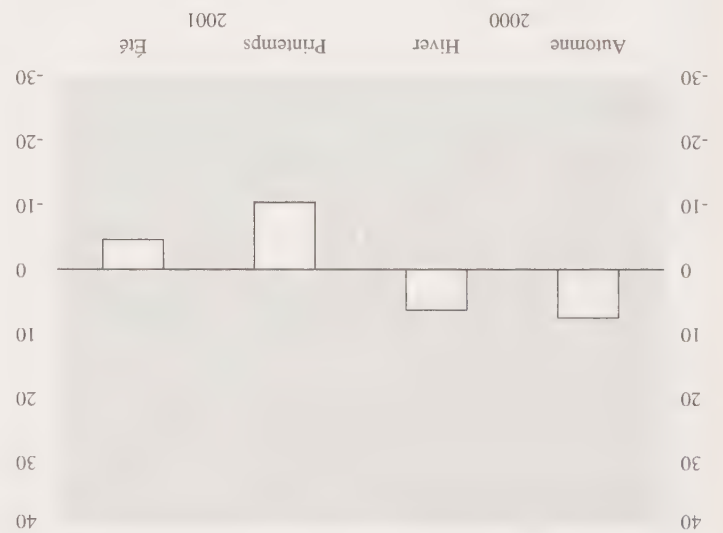
Société pour l'expansion des exportations (2001). *Prévisions à l'exportation, Division de l'Économie* (printemps).

Statistique Canada (2001). *Investissements privés et publics au Canada, perspective révisée*.

Bilan des opinions relatives à quelques variables économiques*

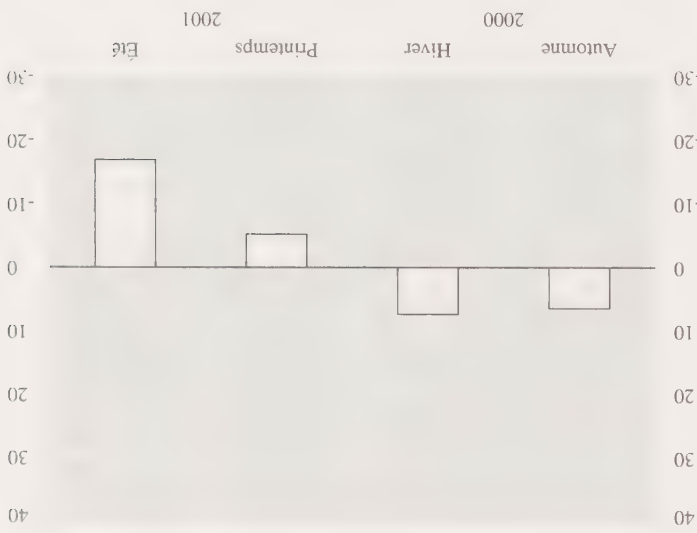
Prix futurs des intrants

Les prix des produits ou services achetés au cours des douze prochains mois devraient-ils augmenter ou diminuer (à un rythme plus élevé/à un rythme moins élevé/au même rythme)?



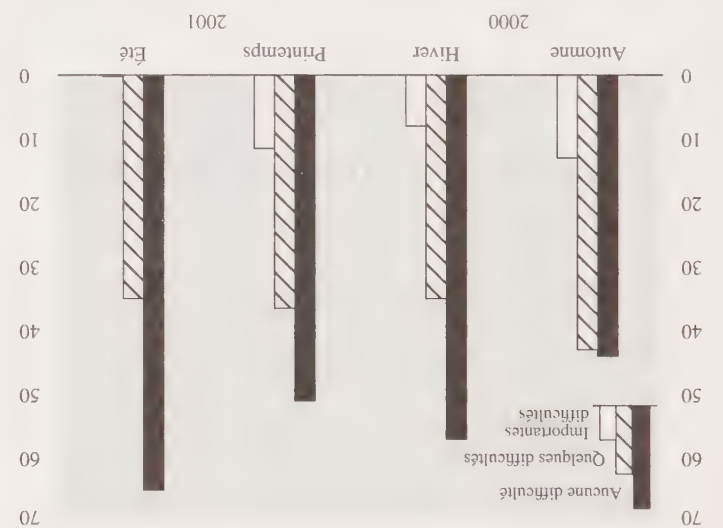
Prix futurs des extrants

Les prix des produits ou services vendus au cours des douze prochains mois devraient-ils augmenter ou diminuer (à un rythme plus élevé/à un rythme moins élevé/au même rythme)?



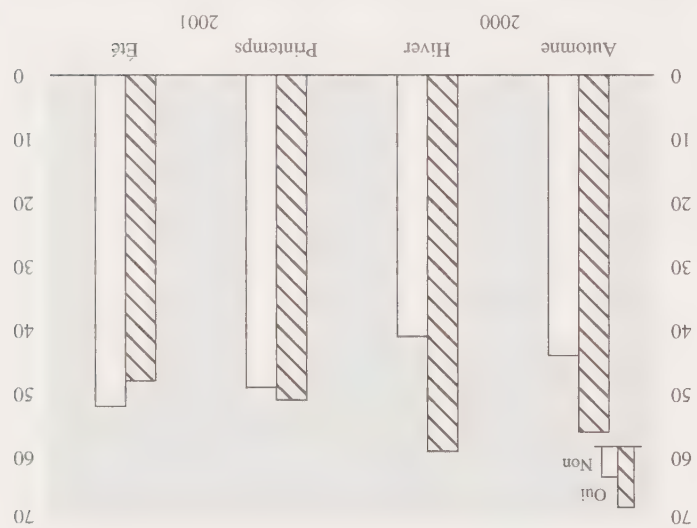
Contraintes de capacité

Indiquez la capacité actuelle de votre entreprise à répondre à une augmentation inattendue de la demande ou des ventes (aucune difficulté, quelques difficultés, importantes difficultés)



Pénuries de main-d'œuvre

Votre entreprise fait-elle face à une pénurie de main-d'œuvre qui limite sa capacité à satisfaire la demande (oui/non)?



* Ce bilan est obtenu en soustrayant du pourcentage des entreprises prévoyant une augmentation celui des entreprises s'attendant à une diminution ou à un ralentissement.

Les perspectives

Le ralentissement de l'économie américaine s'est accentué durant l'été en raison de la forte contraction des dépenses d'investissement. Au même moment, on commençait à voir poindre les signes d'un certain affaiblissement de l'activité à l'échelle mondiale. Au moment de la rédaction du présent article, les projections économiques étaient revues à la baisse. Les prévisionnistes du secteur privé étaient à évaluer les conséquences sur l'activité des attentats terroristes perpétrés aux États-Unis en septembre, et leurs nouvelles prévisions pour les économies régionales au Canada n'étaient pas encore publiées. On peut toutefois tirer des enseignements des opinions qu'ils avaient émises auparavant.

Vers le milieu de l'année, les prévisionnistes du secteur privé s'attendaient déjà à ce que l'expansion économique décélère dans toutes les régions par rapport aux niveaux enregistrés en 2000. La baisse la plus prononcée de l'activité devait se produire en Ontario en raison du poids du secteur manufacturier dans l'économie de cette province. Étant donné la vigueur continue du secteur énergétique, on prévoyait que l'Alberta connaîtrait en 2001 la croissance la plus élevée au pays.

Selon les résultats de l'enquête menée pendant l'été 2001 par les bureaux régionaux de la Banque du Canada, le ralentissement de l'activité économique survenu au cours de la dernière année a eu pour effet de modérer les pressions s'exerçant sur la capacité de production (Graphique 7). Environ deux tiers des entreprises sondées ont déclaré qu'elles fonctionnaient en dessous de leur capacité et n'auraient aucune difficulté à faire face à un redressement inattendu de la demande. Aucune firme n'a déclaré qu'elle fonctionnait au-delà de sa capacité. Les pénuries de main-d'œuvre semblaient également s'être atténuées.

Selon les résultats de l'enquête menée pendant l'été 2001 par les bureaux régionaux de la Banque du Canada, le ralentissement de l'activité économique survenu au cours de la dernière année a eu pour effet de modérer les pressions s'exerçant sur la capacité de production.

- installations de la Westcoast Alberta. Ces deux projets devraient être terminés en 2003. Au Québec, les investissements en énergie seront concentrés dans les installations hydroélectriques et dans les gazoducs. Des études récentes indiquant que la demande provinciale pourrait dépasser l'offre vers le milieu de la décennie, le gouvernement du Québec compte accroître ses investissements dans les capacités de production d'énergie. Les principaux projets sont les suivants :
- une nouvelle centrale hydroélectrique de 454 millions de dollars à Grand-Mère, qui devrait être terminée en 2004 et produira 220 mégawatts d'électricité;
- des installations évaluées à 600 millions de dollars et pouvant produire 440 mégawatts devraient être terminées en 2005 à Toulustuc sur la Côte-Nord;

- la construction, au coût de 270 millions de dollars, d'un gazoduc de 262 kilomètres par Gaz Métropolitain et Enbridge pour le transport de gaz de la Nouvelle-Écosse au Québec. Ce gazoduc, qui fait partie d'un projet d'expansion de plus grande envergure, devrait avoir une capacité journalière maximale de 340 millions de pieds cubes et entrer en service d'ici la fin de 2004, une fois reçue l'approbation des autorités compétentes.
- En Ontario, la centrale nucléaire de Bruce sera remise à neuf au coût de 340 millions de dollars.

Projets récents, par région, dans le secteur énergétique

Les prix élevés de l'énergie et la vigueur de la demande américaine ont donné une vive impulsion aux projets d'exploitation énergétique d'un bout à l'autre du pays, attirant des investissements considérables. On s'attend à ce que les dépenses consacrées à l'extraction de pétrole et de gaz se chiffrent à environ 25 milliards de dollars en 2001, en hausse de 26 % par rapport à 2000 (Statistique Canada, 2001). Ces projets ont atténué, dans une certaine mesure, l'incidence négative du ralentissement de l'économie américaine.

En **Alberta**, les investissements en énergie sont en plein essor. Ils ont plus que doublé en 2000 pour s'établir à 5 milliards de dollars et semblent s'être maintenus à ce niveau élevé en 2001. Le gros de cette croissance concerne les projets d'exploitation des sables bitumineux. La province a donné son approbation à des projets comportant des investissements en capital de quelque 10 milliards de dollars et dont la réalisation s'échelonnait sur les trois prochaines années. Suncor, Syncrude et Shell prévoient une expansion considérable de leurs installations d'exploitation de sables bitumineux. On devrait commencer à récolter le gros des gains de production résultant de cette expansion d'ici 2002. Selon le climat des investissements, la conjoncture du moment dans cette industrie et les pressions de la demande, il est possible que 40 milliards de dollars additionnels soient investis durant la prochaine décennie dans la réalisation de nouveaux projets d'exploitation de sables bitumineux ou dans l'expansion des installations actuelles.

Dans les **provinces de l'Atlantique**, divers grands projets énergétiques ont été terminés, et le développement se poursuit à un rythme plus modeste. Durant la période 1999-2000, trois projets totalisant plus de 6 milliards de dollars ont grandement contribué à la croissance économique de la région : le gazoduc de l'île de Terre-Neuve et du champ de pétrole marin Terra Nova (à Terre-Neuve) et la modernisation de la raffinerie d'Irving Oil (au Nouveau-Brunswick). Le complexe de l'île de Terre-Neuve et celui d'Irving sont maintenant pleinement opérationnels, tandis que la

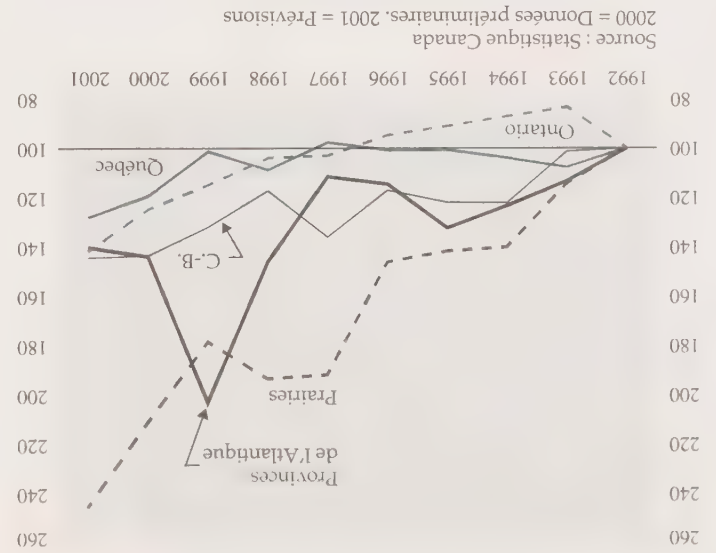
production devrait commencer à Terra Nova dans les derniers mois de 2001. Husky Oil a soumis un projet d'exploitation de 1,8 milliard de dollars concernant le gisement pétrolier marin de White Rose, où la construction pourrait commencer en 2002 et la production, dès 2004. PanCanadian a également déposé des projets d'investissement d'environ 1 milliard de dollars pour exploiter les dépôts de Deep Panuke, qui contiendraient plus d'un billion de pieds cubes de gaz naturel.

Les investissements dans l'énergie en **Colombie-Britannique**, qui portent principalement sur l'exploitation de gazoducs dans la partie septentrionale de la province, ont affiché une grande vigueur. Citons à titre d'exemple :

- la construction, au coût de 410 millions de dollars, du gazoduc de Southern Crossing, qui reliera le système de BC Gas à celui de l'Alberta;
- la construction du gazoduc BC Gas Inland Pacific Connector, devant relier le gazoduc de Southern Crossing de BC Gas, près d'Olive (C.-B.), au carrefour commercial de Huntingdon dans la vallée du Fraser. Ce gazoduc, dont le coût projeté est de 495 millions de dollars, devrait être terminé à l'automne 2003;
- un projet conjoint de 260 millions de dollars de B.C. Hydro et de la Williams Gas Pipeline Company pour la construction d'un gazoduc qui relierait le centre d'approvisionnement de Huntingdon-Sumas, dans l'État de Washington, à l'île de Vancouver. Ce gazoduc, qui devrait entrer en service d'ici l'automne 2003, permettra à B.C. Hydro de satisfaire les besoins en carburant des nouvelles centrales électriques alimentées au gaz naturel qu'elle vient de construire dans l'île de Vancouver. Une de ces centrales, la Island Cogeneration Project, à Elk Falls près de Campbell River, est presque terminée, et la construction d'une deuxième au coût de 250 millions de dollars (le Port Alberni Cogeneration Project) est mise de l'avant;
- le prolongement du gazoduc de Westcoast Southern Mainland et l'expansion d'une des

Graphique 5
Dépenses d'investissement : construction non résidentielle

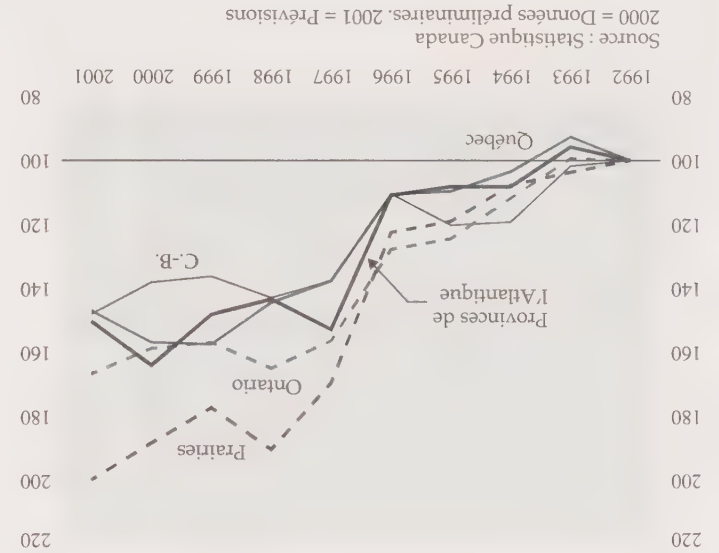
Millions de dollars



Source : Statistique Canada
2000 = Données préliminaires, 2001 = Prévisions

Graphique 6
Dépenses d'investissement des entreprises : machines et matériel

Millions de dollars



Source : Statistique Canada
2000 = Données préliminaires, 2001 = Prévisions

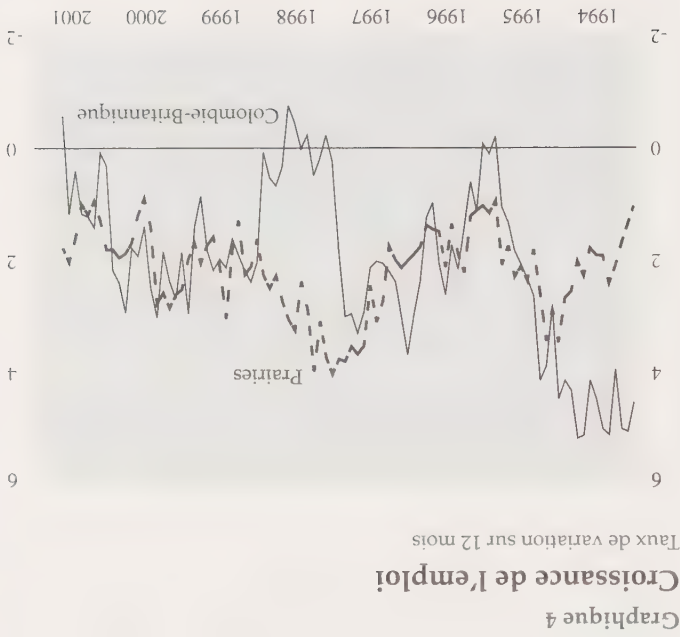
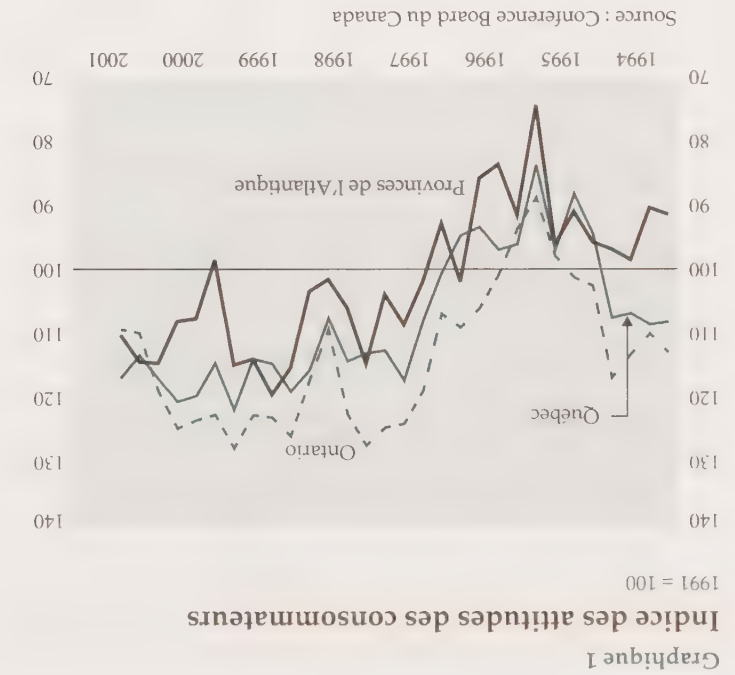
7. Le plus récent Accord sur le bois d'œuvre résineux limitait les exportations en provenance de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec à 14,7 milliards de pieds-planche de bois d'œuvre résineux par année. Un quota était imposé à chacune de ces provinces.

et les États-Unis⁷. Cet accord devenu caduc, le différentiel qui oppose depuis de nombreuses années les producteurs canadiens et américains a refait surface. Au premier trimestre de 2001, alors que les prix du bois d'œuvre se redressaient, l'incertitude est

apparue sur les marchés de ce produit à mesure qu'on s'interrogeait sur les perspectives d'évolution des exportations canadiennes. Au second semestre de 2000, les préoccupations suscitées par les effets potentiels de l'extinction de l'Accord sur l'offre globale avaient provoqué une baisse prolongée des prix du bois d'œuvre, de sorte que le prix du millier de pieds-planche a touché, au début de 2001, son plus bas niveau des dix dernières années, se négociant alors à 176 \$ E.-U. Pour certaines sociétés canadiennes, ce prix était inférieur à leur seuil de rentabilité. L'effondrement des prix du bois d'œuvre a ainsi entraîné des fermetures d'entreprises et des licenciements dans presque toutes les régions productrices de bois d'œuvre au dernier trimestre de 2000 et au premier trimestre de cette année.

Les exportations de bois d'œuvre de la Colombie-Britannique et du Québec, qui se classent au premier et au second rang des provinces productrices de bois d'œuvre au Canada, ont diminué de 12 et de 25 % respectivement en 2000, la demande s'étant mise à fléchir dans l'attente d'une chute des cours après l'arrivée à échéance de l'Accord. Malgré un léger redressement de ces cours au printemps 2001, les exportateurs canadiens ont continué de retarder les expéditions en raison de la menace de l'imposition d'un droit compensatoire rétroactif par le ministère américain du Commerce. Le 10 août, un droit compensatoire de 19,3 % a été institué, ce qui a causé un certain nombre de fermetures de scieries et le licenciement immédiat de plus de 2 000 travailleurs en Colombie-Britannique. Le Canada a contesté cette décision devant des tribunaux américains, des tribunaux de l'ALENA et l'Organisation mondiale du commerce. Au moment de la rédaction du présent article, il était possible que les États-Unis imposent un droit antidumping, possibilité qui constituait un autre sujet de préoccupation pour l'industrie forestière canadienne. L'imposition d'un tel droit pourrait faire augmenter considérablement le nombre de fermetures de scieries et de licenciements. Les intentions d'investissement dans les secteurs de l'exploitation forestière et de la foresterie ont été révisées à la baisse depuis le début de l'année, les nouveaux niveaux laissant entrevoir un recul des investissements dans le secteur en 2001⁸.

8. L'industrie de la forêt de la Colombie-Britannique a été frappée par la pire infestation de son histoire par le dendroctone du pin. La superficie touchée est de plus de 5,7 millions d'hectares, dont la valeur s'élève à quelque 3,4 milliards de dollars. Le gouvernement et l'industrie consacrent 97 millions de dollars à la lutte contre cette épidémie. L'abatement des arbres infestés pourrait faire augmenter la production dans une conjoncture de fragilité des marchés. En outre, le coût de l'abattage des arbres infestés est beaucoup plus élevé que celui d'arbres normaux.



6. L'OPPF, qui assure environ 40 % de la production mondiale de pétrole, a annoncé une fourchette cible de 22 à 28 \$ E.-U. le baril pour le prix du brut de référence.

premier trimestre de 2001, elles ont fléchi de 36 % au Québec et de 24 % en Ontario, et leur repli s'est poursuivi au deuxième trimestre de l'année. C'est aussi en Ontario et au Québec que le tassement de l'économie américaine s'est fait le plus largement sentir. En Ontario, la croissance de l'emploi a été hésitante durant la plus grande partie de 2001, l'emploi ayant même reculé au cours des derniers mois (Graphique 3). Malgré une perte de confiance de la part des consommateurs ontariens (Graphique 1), le marché du logement a conservé sa fermeté, et les ventes au détail ont été soutenues. Les niveaux des investissements n'ont guère varié en 2000, mais on prévoit pour 2001 une certaine amélioration des intentions d'investissement, comme le montrent les Graphiques 5 et 6 (Statistique Canada, 2001). Au Québec, le poids important des industries aéronautique et pharmaceutique a constitué un facteur de stabilisation. L'emploi, dont la croissance avait décéléré en 2000, a progressé en 2001. Soutenus par la forte confiance manifestée par les consommateurs, les marchés du logement et les ventes au détail sont restés fermes cette année.

Le deuxième choc majeur a été l'escalade imprévue des prix de l'énergie. Le cours du pétrole brut, qui est mesuré par celui du brut de référence West Texas Intermediale, est monté à 34,52 \$ E.-U. le baril en novembre 2000, en hausse de près de 38 % par rapport à son niveau d'un an plus tôt. Le prix du brut est demeuré relativement élevé au premier semestre de 2001, puis il a diminué par la suite et se situait aux environs de 27 \$ E.-U. le baril au début de septembre⁶. Les prix du gaz naturel sont également montés en flèche en Amérique du Nord, la demande ayant rapidement dépassé l'offre sous l'influence de la progression marquée de la demande d'énergie électrique générée à l'aide du gaz naturel. Le prix du gaz naturel canadien, qui oscillait entre 1,50 et 2,00 \$ E.-U. le millier de pieds cubes dans les années 1990, a plus que doublé au dernier trimestre de 2000 et a atteint plus de 9 \$ E.-U. au début de 2001. Il est retombé à 3,05 \$ E.-U. le millier de pieds cubes en août dernier, soit environ 15 % de moins qu'un an auparavant. Les régions productrices d'énergie (en particulier l'Alberta, mais aussi d'autres provinces de l'Ouest et les provinces de l'Atlantique) ont vu leurs revenus tirés des exportations d'énergie presque

doubler, ce qui a stimulé d'autres composantes de la demande, notamment les dépenses d'investissement et les dépenses de consommation. Pour 2001, les intentions d'investissement dans les industries d'extraction de pétrole et de gaz naturel sont en hausse de 25 % par rapport à 2000. (Voir les Graphiques 5 et 6 et l'encadré des pages 28 à 30). Terre-Neuve et l'Alberta ont été les deux provinces à afficher en 2001 les plus fortes augmentations de l'emploi, grâce notamment aux secteurs de la construction et de l'énergie. Le dynamisme de ces secteurs a donné une vive impulsion à la consommation dans les provinces de l'Atlantique et en Alberta. De plus, les gouvernements de l'Alberta et de la Colombie-Britannique ont utilisé les revenus additionnels provenant des redevances qu'ils reçoivent pour accorder des rabais spéciaux sur les factures d'énergie et ainsi alléger, pour leurs contribuables, le poids du renchérissement de l'énergie.

La hausse des prix des produits énergétiques a entraîné un accroissement des coûts pour les entreprises, en particulier dans les secteurs particulièrement énergivores comme l'agriculture, la fabrication, la construction et le transport et le commerce de gros. En Ontario et au Québec, l'intensification des pressions sur les coûts a accentué les effets du ralentissement de l'économie, tandis qu'en Alberta, l'incidence négative du relèvement de la structure des coûts a été plus que compensée par la vigueur que les investissements dans les domaines liés à l'énergie ont insufflée à la demande. Durant l'enquête trimestrielle effectuée l'été dernier par la Banque du Canada, la plupart des entreprises sondées ont indiqué que les incidences du niveau élevé des prix de l'énergie sur la structure de leurs coûts étaient pour elles un sujet de préoccupation. Compte tenu de l'affaiblissement de la demande, l'augmentation des coûts en énergie n'a pu être pleinement répercutée sur les prix à la consommation. On s'attendait à ce que les prix du pétrole et du gaz naturel diminuent au cours des douze prochains mois, mais, dans certaines régions, on se souciait davantage des perspectives d'évolution des prix de l'électricité. En Alberta, les prix de gros de l'électricité ont été élevés et très volatils depuis la déréglementation du marché. L'expérience dans cette province a suscité certaines inquiétudes chez les entreprises de l'Ontario, où la déréglementation prévue du marché de l'électricité sera chose faite d'ici mai 2002.

Le troisième choc ressenti par les économies régionales a été l'arrivée à échéance, en mars 2001, de l'Accord sur le bois d'œuvre résineux entre le Canada

5. L'Accord de libre-échange a donné lieu, à partir de 1990, à un accroissement spectaculaire des exportations et des importations canadiennes en pourcentage du PIB, dû à l'expansion des échanges internationaux de produits manufacturés entre les entreprises d'une même branche d'activité.

La baisse de régime de l'économie américaine au deuxième semestre de 2001 a frappé toutes les régions du Canada, mais à des degrés divers. Les secteurs les plus touchés ont été ceux de l'automobile et de la fabrication de produits électriques et électroniques, biens pour lesquels la demande a brusquement chuté. Les exportations canadiennes ont diminué à mesure que tombait la demande d'automobiles aux États-Unis. L'accumulation involontaire des stocks de voitures nord-américaines qui s'en est suivie a entraîné une forte réduction de la production canadienne d'automobiles et de pièces détachées. La production d'automobiles a diminué d'environ 30 % au premier trimestre de 2001, tandis que les exportations de véhicules et de pièces reculaient de quelque 27 %. Comme l'industrie automobile occupe une place importante dans l'économie de l'Ontario, cette province a particulièrement souffert de la situation. Le secteur des composants électriques et électroniques a connu une évolution semblable : la diminution de la demande d'ordinateurs et de matériel de télécommunication qu'ont connue les États-Unis au deuxième semestre de 2000 a engendré une baisse marquée de la production canadienne de ces produits au début de l'année en cours. Cette baisse a été la plus durement ressentie par le Québec et l'Ontario. Les exportations de matériel de télécommunication de ces deux provinces avaient affiché une croissance durant toute l'année 2000, mais, au

Les chocs subis par l'économie canadienne au deuxième semestre de 2000 et au premier semestre de 2001

On comprend donc que l'Ontario et le Québec soient les économies à afficher les plus fortes réactions aux chocs externes négatifs touchant le secteur de la fabrication, et que les provinces des Prairies et de l'Atlantique soient les plus sensibles aux fluctuations de la demande d'énergie. L'économie de l'Ontario est la plus vulnérable aux fluctuations de la demande externe, car les exportations internationales constituent la plus importante composante du PIB de la province⁵. De plus, compte tenu des liens commerciaux étroits qui existent entre les provinces canadiennes, un choc économique subi par l'une de ces provinces se répercutera sur les autres (McCallum, 1995).

Tableau 2
Ventilation des biens exportés par région
Part moyenne pour la période allant de 1995 à 1999, en pourcentage^a

	Colombie-Britannique	Prairies	Ontario	Québec	Provinces Canada	atlantique
Produits de l'agriculture et de la pêche	6,3	21,3	3,6	4,4	22,5	7,9
Produits automobiles	2,3	1,5	45,5 ^b	7,1	0,4	24,7
Biens et matériaux industriels ^c	13,0	16,0	17,0	25,5	12,3	17,8
Machines et matériel ^d	9,6	9,9	23,5	35,2	11,0	21,3
Produits de la forêt	53,7	6,5	4,6	18,3	30,1	13,2
Produits de l'énergie	11,7	42,8	0,8	1,9	21,2	10,4
Autres	3,4	2,0	5,0	7,6	2,5	4,7
Exportations internationales	28,6	31,9	46,0	31,8	27,0	37,1
Exportations régionales ^e						

a. Nota : Bien que l'on dispose de statistiques plus récentes sur les exportations, on a retenu cette période pour faciliter la comparaison avec le Tableau 1. Sauf dans le volet portant sur les exportations internationales, que l'on trouve au bas du Tableau 2, les chiffres des exportations régionales concernent les échanges internationaux et interprovinciaux.

b. L'industrie automobile compte pour plus de la moitié des exportations ontariennes vers les États-Unis. Environ 90 % de la production de l'industrie canadienne de l'automobile est exportée et environ 80 % des produits automobiles achetés au Canada sont importés.

c. Comprend les mines.

d. Comprend les produits électriques et électroniques.

Source : Statistique Canada

électriques et électroniques occupe aussi une place majeure dans l'économie ontarienne. Au Québec, 35 % des exportations sont constituées de machines et de matériel, ce qui reflète l'importance de l'industrie aéronautique dans cette province³. Le secteur énergétique est particulièrement important dans les Prairies, où il compte pour 43 % des exportations de la région, quoique la production soit concentrée en Alberta. Au cours des cinq dernières années, le secteur énergétique des provinces de l'Atlantique a contribué à hauteur de 21 % aux exportations totales de la région, et cette part va en s'accroissant⁴. L'industrie de la forêt est prépondérante en Colombie-Britannique, où elle fournit 54 % des exportations de la province.

3. Les aéronefs arrivent en tête des exportations québécoises.

4. Les provinces de l'Atlantique ont accru leurs exportations d'énergie, dont la proportion est passée de 17 % de l'ensemble des exportations de la région en 1995 à 29 % en 2000.

Compte tenu des différences frappantes existant d'une région à l'autre sur le plan de l'activité industrielle, les chocs dont fait l'objet l'économie canadienne ne se manifestent pas nécessairement avec la même force dans chacune des régions. Ainsi, les cycles économiques régionaux peuvent varier sensiblement des cycles nationaux à la fois en ce qui a trait à leur durée et à leur intensité. Par exemple, en raison de l'importance du secteur énergétique en Alberta et de la place de plus en plus grande que ce secteur occupe dans les provinces de l'Atlantique, les régions des Prairies et de l'Atlantique sont très sensibles aux fluctuations du marché des produits énergétiques. Les statistiques relatives à l'évolution économique des régions peuvent fournir des renseignements supplémentaires à ceux que l'on peut tirer des seules données nationales. Une bonne compréhension des cycles économiques régionaux constitue donc un élément précieux dans la formulation de la politique monétaire.

En général, les études sur les cycles économiques régionaux se font sans les données régionales du PIB, qui ne sont publiées qu'après un long délai. Les indicateurs retenus dans ces études sont l'emploi, les ventes au détail, les mises en chantier de logements et

*Compte tenu des différences
frappantes existant d'une région à
l'autre sur le plan de l'activité
industrielle, les chocs dont fait l'objet
l'économie canadienne ne se
manifestent pas nécessairement avec
la même force dans chacune des
régions.*

forêt a connu une conjoncture volatile, qui a donné lieu à un recul des exportations et de la production. Outre ces trois chocs, les économies régionales ont subi les contrechocs d'une sécheresse prolongée qui a eu des effets néfastes sur les cultures agricoles d'un bout à l'autre du pays. La région la plus touchée est celle des Prairies, qui subira le gros des incidences de la sécheresse sur les récoltes de blé et de canola en 2002, au moment où les niveaux des approvisionnements seront vraisemblablement bas.

La ventilation sectorielle des régions canadiennes : quelques faits stylisés

L'indice de confiance des consommateurs. Les bureaux régionaux de la Banque effectuent également, auprès des entreprises, des enquêtes trimestrielles dont ils dégagent des renseignements qui aident à mieux cerner l'évolution économique récente au Canada. Le présent article analyse les trois chocs qui ont touché l'économie canadienne au cours des quelque douze derniers mois dans une perspective régionale, en commençant par un examen de la composition sectorielle de chaque région.

En Ontario et au Québec, le secteur de la fabrication compte pour plus de 20 % de la production provinciale (Tableau 1). L'industrie automobile joue un rôle capital en Ontario, où elle représente 6 % de la production et 46 % des exportations totales de la province (Tableau 2). La fabrication de produits

Tableau 1

Moyenne de la production de 1995 à 1999 — En pourcentage

	Colombie- Britannique	Prairies Ontario	Québec	Provinces de l'Atlantique
Secteur primaire	6,6	18,5	2,1	2,9
Mines, carrières et puits de pétrole	2,7	14,2	0,8	0,8
Exploitation forestière et forestière	2,6	0,3	0,2	0,6
Fabrication	9,6	9,5	23,4	20,2
Matériel de transport	s.o.	0,6	5,7	2,3
Produits électroniques et électriques	s.o.	0,6	2,2	1,6
Industries produites de biens	25,8	38,7	33,0	33,0
Industries de services	74,2	61,3	67,0	67,0
coût des facteurs (1992 = 100).				

Source : Statistique Canada. La production est mesurée par le PIB réel au coût des facteurs (1992 = 100).

Les facteurs agissant sur l'évolution régionale au Canada

Brigid Brady, Bureau régional de l'Ontario, et Farid Novin, Bureau régional de la Colombie-Britannique

- Au cours de l'année qui vient de s'écouler, l'activité économique s'est ralentie dans l'ensemble du Canada, mais certaines régions ont été touchées davantage que d'autres par les incidences des facteurs à l'œuvre. En effet, la baisse de régime de l'économie américaine, les prix élevés de l'énergie et les faibles cours du bois d'œuvre ont influencé les régions canadiennes à des degrés divers. En Ontario et au Québec, l'activité dans les industries de l'automobile et de la fabrication de produits électriques et électroniques a connu un repli marqué. Par contre, la flambée des prix de l'énergie a contribué à renforcer l'économie de l'Alberta et des provinces de l'Atlantique et, dans une moindre mesure, celle de la Colombie-Britannique, où l'activité s'est ressentie des difficultés de l'industrie forestière.
- Les exportations de biens manufacturés et de bois d'œuvre ont fléchi, tandis que celles de produits énergétiques et les investissements conservaient leur vigueur. Stimulées par l'assouplissement de la politique monétaire, les réductions d'impôt et les hauts niveaux de l'emploi, les dépenses de consommation ont contribué à soutenir la croissance de chacune des régions entre le milieu de 2000 et celui de 2001.
- Les enquêtes menées par les bureaux régionaux de la Banque indiquent que les pressions inflationnistes se sont atténuées depuis mars dernier, mais de façon variable selon les régions.

Nota : Les données utilisées dans la préparation du présent article s'arrêtent au 28 septembre 2001.

Au second semestre de 2000 et au premier semestre de cette année, l'économie canadienne a subi trois grands chocs, dont l'incidence a été très différente d'une région à l'autre¹. Dans l'ensemble, ces chocs ont contribué à ralentir considérablement la croissance économique. Ce repli sera aggravé à court terme par les attentats terroristes survenus en septembre aux États-Unis². Le présent article analyse ces trois chocs dans une perspective régionale, faisant ressortir la diversité économique des différentes parties du Canada.

Le premier choc a été la décelération de l'expansion qu'ont connue les États-Unis durant les derniers mois de 2000 et qui a sensiblement déprimé la production et les exportations de l'industrie automobile et du secteur de la fabrication des produits électriques et électronique au Canada. Le deuxième a été le renchérissement inattendu de l'énergie qui, amplifié par les pénuries énergétiques enregistrées aux États-Unis, a entraîné un accroissement des exportations de gaz naturel et d'électricité et donné naissance à une vague de projets d'investissement dans ce secteur. Le troisième choc a été l'incertitude créée par l'arrivée à échéance de l'Accord sur le bois d'œuvre résineux, en l'absence d'un accord, le ministère du Commerce des États-Unis a assujéti le bois d'œuvre canadien à un droit compensatoire préliminaire de 19,3 %. Le secteur de la

1. Les régions dont il est question dans le présent article correspondent aux territoires couverts par les cinq bureaux régionaux de la Banque, à savoir les provinces de l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies (y compris les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut) et la Colombie-Britannique (Yukon compris). Pour plus de renseignements sur les activités des bureaux régionaux et sur l'enquête trimestrielle sur les conditions économiques, voir Amirault et Laflleur (2000).

2. On trouvera dans le *Rapport sur la politique monétaire*, qui sera publié le 7 novembre, une analyse plus détaillée de l'évolution récente des économies canadienne et américaine.

où π représente la variation de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects, u_t , un terme d'erreur aléatoire, et α_0 , ϕ_1 et ϕ_2 , les paramètres à estimer.

Lorsque l'estimation est restreinte à la période remontant à l'établissement de la première cible explicite (décembre 1992), les valeurs estimées des paramètres relatifs aux variables d'inflation retardée π_{t-12} et π_{t-24} sont faibles et ne diffèrent pas significativement de zéro (Tableau A1). Par conséquent, le scénario à corrélation nulle qui sous-tend les Graphiques 4 et 5, dans le texte principal, est compatible avec les résultats empiriques observés depuis les années 1990³.

Des intervalles de confiance applicables au niveau des prix peuvent également être construits. Le niveau des prix prévu dans n années dépend des taux d'inflation annuels au cours de cette période, selon la formule :

$$P_n = P_0(1 + \pi_1)(1 + \pi_2) \dots (1 + \pi_n),$$

3. Les valeurs estimées des paramètres relatifs aux variables d'inflation retardées sont positives lorsque la période d'estimation débute au milieu des années 1980. Ces coefficients positifs reflètent les effets de la transition entre une période d'inflation modérée (la deuxième moitié des années 1980) et une période de faible inflation (la décennie suivante). Lorsqu'on définit les intervalles de confiance sous un régime de cibles d'inflation, les résultats pertinents sont ceux qu'on tire d'une estimation restreinte aux années 1990.

Tableau A1
Résultats de la régression
De décembre 1992 à juillet 2001^a

Modèle	α_0	ϕ_1	ϕ_2
1 retard	1,56 (5,19)	0,15 (0,72)	
2 retards	1,80 (3,66)	0,09 (0,36)	-0,08 (0,78)

^a t de Student entre parenthèses

où P_n représente le niveau des prix après n ans, et P_0 le niveau à l'origine. L'écart-type proportionnel du niveau des prix dans n années équivaut à σ/\sqrt{n} si les taux d'inflation calculés pour des périodes de 12 mois qui ne se chevauchent pas ne sont pas corrélés. Par conséquent, l'amplitude de l'intervalle de confiance du niveau des prix augmente en fonction de la racine carrée de la durée. Le Graphique 5 illustre les niveaux des prix les plus probables à divers horizons.

Fourchettes relatives au taux d'inflation moyen et au niveau des prix

L'intervalle de confiance applicable à l'inflation est la fourchette des valeurs qui englobera les taux d'inflation effectifs dans une proportion donnée des cas. Si les fréquences observées durant la période allant de 1995 à 2001 (voir le Tableau 1 dans le texte principal) sont représentatives, la fourchette cible de 1 à 3 % peut être assimilée en gros à l'intervalle de confiance à 75 % entourant le taux d'augmentation sur 12 mois de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects. La présente annexe explique la formule qu'on utilise pour déterminer les intervalles de confiance correspondant aux taux moyens d'inflation calculés sur de plus longues périodes.

Si π_t est le taux d'inflation d'une année donnée (année t), le taux d'inflation moyen sur n années se calcule comme suit :

$$\bar{\pi}^{(n)} = \sum_{i=1}^n \pi_i / n.$$

Si les taux d'inflation calculés pour des années différentes ne sont pas corrélés, il est possible de démontrer que l'écart-type du taux d'inflation annuel moyen, sur n années, correspond à¹

$$\sigma_{\bar{\pi}^{(n)}} = \sigma / \sqrt{n}, \quad (A1)$$

où σ représente l'écart-type du taux d'inflation sur 12 mois. L'équation (A1) montre que l'écart-type de l'inflation moyenne est inversement proportionnel à la racine carrée du nombre d'années entrant dans le calcul de la moyenne. L'intervalle de confiance pour une période donnée est proportionnel à l'écart-type de l'inflation

1. S'il n'existe pas d'autocorrélation d'une année à l'autre, la variance de l'inflation moyenne équivaut à

$$\sigma_{\bar{\pi}^{(n)}}^2 = \sum_{i=1}^n \sigma^2 / n^2 = n \sigma^2 / n^2 = \sigma^2 / n,$$

et l'écart-type de l'inflation moyenne est défini par l'équation (A1).

2. Le premier coefficient d'autocorrélation pourrait être positif si la politique monétaire cherche à ramener l'inflation vers la cible à un horizon de deux ans.

$$\sigma_{\bar{\pi}^{(n)}}^2 = \frac{\sigma^2 \sqrt{n}}{\sqrt{1 + \rho_1 + \rho_2 + \dots + \rho_{n-1}}}, \quad (A2)$$

moyenne sur cette période. L'équation (A1) implique donc que l'amplitude de l'intervalle de confiance est inversement proportionnelle à la racine carrée de la durée sur laquelle la moyenne est calculée. Le Graphique 4, dans le texte, montre comment l'intervalle de confiance de l'inflation moyenne se rétrécit à mesure que s'allonge la période de calcul de la moyenne, lorsque l'on suppose que les taux d'inflation calculés pour des périodes de 12 mois qui ne se chevauchent pas ne sont pas corrélés.

Si les taux d'inflation annuels sont autocorrélés, l'écart-type du taux d'inflation moyen sur n années se calcule au moyen d'une variante élargie de la formule précédente :

où ρ_i représente la corrélation entre le taux d'inflation courant sur 12 mois et le taux d'inflation sur 12 mois retardé de i années. L'équation (A2) indique que l'intervalle de confiance pluriannuel est plus large lorsque les taux d'inflation annuels sont positivement corrélés ($\rho > 0$). Des corrélations positives (en particulier sur des périodes de plus d'un an)² seraient observées, par exemple, dans le cas où les autorités monétaires ne s'engageraient pas à maintenir l'inflation à un taux cible. En revanche, un engagement à viser le point médian d'une fourchette cible aurait pour effet de rétrécir l'intervalle de confiance pluriannuel et de rendre l'inflation plus prévisible.

Les résultats empiriques ayant trait à l'effet de l'autocorrélation sur l'amplitude de l'intervalle de confiance ont été obtenus en estimant la relation entre le taux d'inflation courant sur 12 mois (π_t) et les taux précédents calculés sur des périodes de 12 mois qui ne se chevauchent pas :

$$\pi_t = \alpha_0 + \phi_1 \cdot \pi_{t-12} + \phi_2 \cdot \pi_{t-24} + u_t,$$

Bibliographie

Banque du Canada (2001a). « La Banque du Canada publie une note d'information sur la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 68.

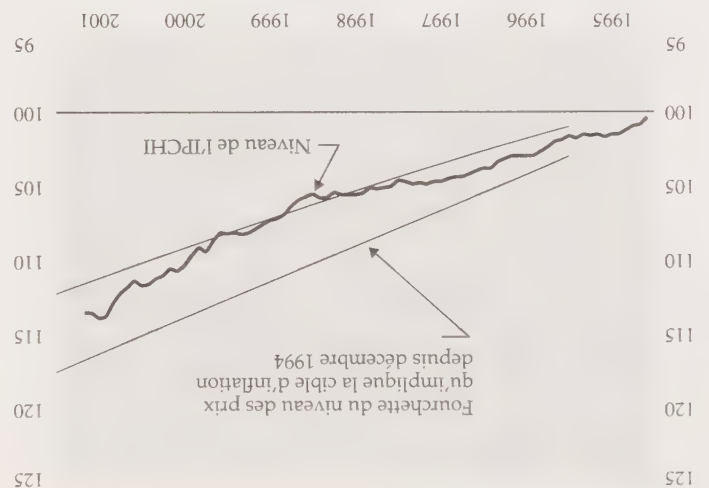
Banque du Canada (2001b). « Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation — Note d'information », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 71-79.

Macklem, T. (2001). « Une nouvelle mesure de l'inflation fondamentale », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-13.

Stuber, G. (2001). « Costs of Long-Run Uncertainty about Inflation and the Price Level », document de travail n° 2001-x, Banque du Canada.

10. L'amplitude de la fourchette renfermant les résultats les plus probables au chapitre du niveau des prix, après cinq ans, représente moins de la moitié de celle qu'on obtiendrait en se bornant à extrapoler à partir de la fourchette cible de $\pm 1\%$ applicable au taux d'inflation sur 12 mois. Cela tient au fait que la fourchette cible implicite du taux d'inflation moyen diminue avec l'allongement de la période de calcul de la moyenne. Par conséquent, si les limites de la fourchette se situent à $\pm 0,45\%$ dans le cas du taux d'inflation moyen sur 12 mois calculé sur cinq ans (comme il a été noté précédemment), la fourchette correspondante du niveau des prix s'établira à environ $\pm 2,25\%$ (5 multiplié par $\pm 0,45\%$).

de la durée sur laquelle la moyenne est calculée.
10. Comme le taux d'inflation annuel moyen (par rapport à décembre 1994) s'établissait aux alentours



Graphique 5
IPC hors effet des modifications des impôts indirects
1 décembre 1994 = 100

Conclusions

La politique monétaire peut améliorer la prévisibilité à long terme de l'inflation à condition de chercher constamment à ramener le niveau de celle-ci au point médian de 2 % à un horizon de six à huit trimestres. Lorsque la politique monétaire vise cet objectif, la probabilité de voir le taux d'inflation moyen se rapprocher de la valeur visée s'accroît au fur et à mesure que la période de calcul de la moyenne s'allonge. Bien que le taux d'inflation sur 12 mois soit de la fourchette cible à quelques reprises ces dernières années, le taux d'inflation annuel moyen calculé par rapport à décembre 1994 se situait à un niveau très proche de 2 % au milieu de 2001.

La capacité de la Banque d'atteindre ses cibles se mesure notamment à la proportion des cas où les taux d'inflation moyens en longue période se situent à l'intérieur de fourchettes du genre décrit dans le présent article. Les autorités peuvent donc utiliser ces fourchettes pour rendre compte de la conduite de la politique monétaire.

Graphique 4
IPC hors effet des modifications des impôts indirects



déborderont ces fourchettes cibles implicites si une série de chocs imprévus suffisamment importants se produisent dans le même sens. Le rétrécissement de la fourchette que l'on constate à mesure que la période considérée s'allonge reflète l'idée que l'inflation moyenne est davantage prévisible en longue période sous un régime de cibles d'inflation.

Le Graphique 4 présente les taux de variation annuels moyens observés (par rapport à décembre 1994) pour l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects. La valeur indiquée pour décembre 1996 correspond au taux d'inflation annuel pour la période de 24 mois débutée en décembre 1994, et celle de décembre 1997 au taux annuel pour la période de 36 mois. On constate que le taux d'inflation moyen est descendu au-dessous de la limite inférieure de la fourchette en 1998, après que le taux d'inflation sur 12 mois se fut établi au-dessous de 1 % à quelques reprises, durant la crise économique asiatique. Le niveau moyen de l'inflation est remonté dans la fourchette en 1999 et avoisinait les 2 % au milieu de 2001. Dans l'ensemble, l'inflation moyenne a été contenue à l'intérieur de la fourchette dans 87 % des cas depuis décembre 1995.

Les fourchettes du taux d'inflation moyen ont pour pendant directs celles renfermant les valeurs les plus probables du niveau des prix (Graphique 5). Ainsi qu'il est expliqué dans l'annexe, l'amplitude de l'intervalle de confiance relatif au niveau des prix s'élargit à un rythme proportionnel à la racine carrée

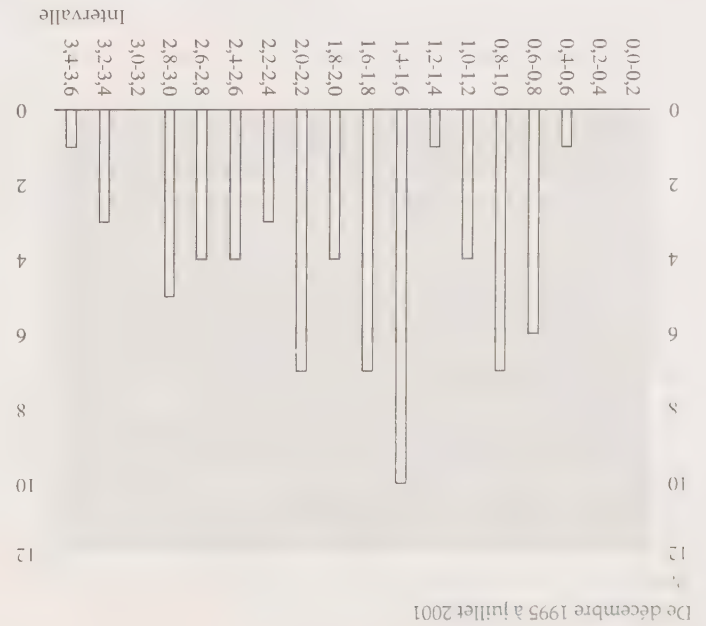
donné de résultats est étroite. Par exemple, en se servant des données récentes pour estimer l'intervalle qui inclurait le taux effectif de l'inflation trois fois sur quatre, on constate qu'une fourchette de ± 1 point de pourcentage (environ) serait nécessaire dans le cas du taux d'inflation sur 12 mois (Tableau 1), tandis qu'une fourchette de moins de $\pm 0,8$ point suffirait dans le cas du taux d'inflation annuel moyen mesuré sur deux ans (Tableau 3). Bien qu'il se fonde sur les chiffres de quelques années seulement, cet exemple laisse croire que plus les périodes considérées sont longues, plus les taux d'inflation moyens sont prévisibles sous un régime de cibles d'inflation.

Le reste de cette section présente une analyse plus formelle de la relation entre l'amplitude de calcul de fourchettes et la longueur de la période de calcul de la moyenne (par rapport à décembre 1994)⁸. Si la politique monétaire vise le point médian de 2 %, la moyenne de la distribution des taux d'inflation sur 12 mois (calculés sur une période suffisamment longue) devrait être de 2 %, et la plupart des taux observés devraient tomber à l'intérieur d'une fourchette de ± 1 point de pourcentage autour du médian. Ainsi, au Graphique 4, les limites de la fourchette indiquée pour décembre 1995 se situent à 1 point de pourcentage de part et d'autre de 2 %. L'amplitude de la fourchette renfermant la même fréquence de résultats (disons 75 %) diminue lorsque le taux d'inflation moyen est calculé sur une plus longue période et qu'il n'y a pas de corrélation entre les taux d'inflation calculés pour des périodes de 12 mois qui ne se chevauchent pas. Plus précisément, comme on l'explique dans l'annexe, l'amplitude de la fourchette est inversement proportionnelle à la racine carrée de la durée de la période de calcul de la moyenne. Si la fourchette est de ± 1 point de pourcentage pour le taux d'inflation sur 12 mois, elle tombe à environ $\pm 0,7$ point de pourcentage dans le cas du taux d'inflation annuel moyen calculé sur deux ans (c.-à-d. la valeur indiquée pour décembre 1996 dans le Graphique 4) et à environ $\pm 0,45$ point pour le taux d'inflation moyen sur cinq ans⁹. Les chiffres effectifs

8. Décembre 1994 est la période de référence utilisée pour calculer le taux d'inflation annuel moyen, car c'est en décembre 1995 que le point médian de la fourchette cible applicable au taux d'inflation sur 12 mois a été ramené à 2 %.

9. L'annexe montre que la fourchette est plus large que ce qu'indique le Graphique 4 si les taux d'inflation calculés pour des périodes de 12 mois qui ne se chevauchent pas présentent une corrélation positive. Elle montre également que l'hypothèse de corrélation nulle qui sous-tend le Graphique 4 est appropriée dans le cas de la période où des cibles d'inflation étaient visées dans les années 1990.

Graphique 2
Distribution des taux de variation sur 12 mois de l'IPC hors effet des modifications des impôts indirects



Graphique 3
Distribution des taux de variation sur 12 mois de l'indice de référence

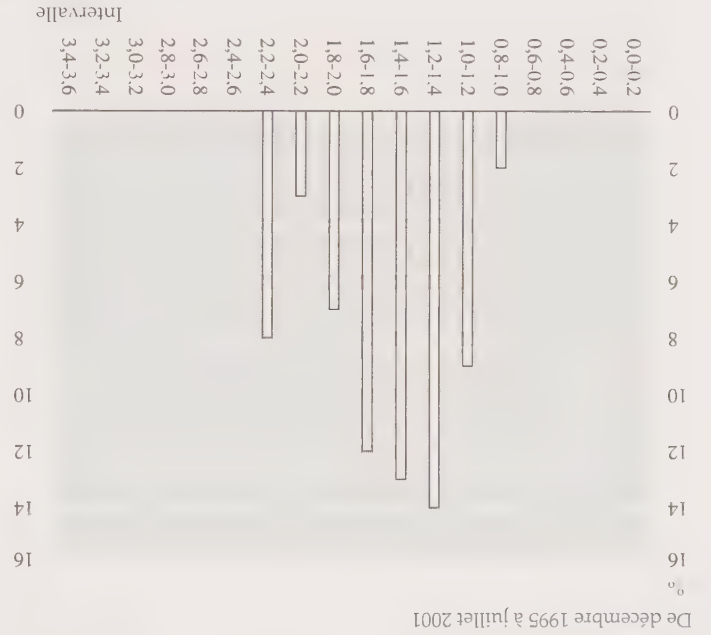


Tableau 3

IPC hors effet des modifications des impôts indirects	Taux d'inflation annualisé, calculé sur deux ans		
	Pourcentage des cas où le taux est resté à l'intérieur de certaines limites autour du point médian	limites	
	+/-0,7 %	+/-0,8 %	+/-1,0 %
De décembre 1996 à juillet 2001	59	79	88

de la période de calcul de la moyenne, puisque les chocs aléatoires temporaires sont alors plus susceptibles d'avoir un effet nul en moyenne⁷. À titre d'illustration informelle de cet effet, notons que le taux annualisé d'augmentation de l'IPCHI calculé sur deux ans s'établit à un point de pourcentage ou moins du point médian dans 90 % des cas environ (Tableau 3), comparativement à 72 % seulement des cas pour le taux d'inflation calculé sur 12 mois (Tableau 1).

Fourchettes relatives au taux d'inflation moyen sur des périodes dépassant un an

À partir des observations recueillies depuis le milieu des années 1990, il a été démontré, à la section précédente, que la probabilité de voir le taux d'inflation se situer à 1 point de pourcentage ou moins du point médian de la fourchette cible augmente en proportion de la période de calcul de la moyenne. De cela découle une implication importante : plus la période de calcul de la moyenne est longue, plus la fourchette susceptible de renfermer un pourcentage

L'inflation sera davantage prévisible à des horizons supérieurs à un an si la politique monétaire cherche à orienter l'inflation vers le point médian de 2 % de la fourchette cible. Lorsque cet objectif est systématiquement poursuivi, la probabilité que le taux d'inflation moyen se situe près de 2 % augmente en proportion

7. Intuitivement, l'hypothèse voulant que la moyenne des chocs aléatoires se rapproche de zéro à mesure que s'allonge la période de calcul peut être assimilée à l'observation voulant que le résultat moyen obtenu par des jets de dé se rapproche de 3,5 à mesure que le nombre de jets augmente. Une série de modifications dans le même sens des impôts indirects constitue un exemple de chocs qui ne s'annulent pas au fil du temps.

Tableau 1
IPC hors effet des modifications des impôts indirects

Taux d'inflation sur 12 mois			
Pourcentage des cas où le taux est resté à l'intérieur de certaines limites autour du point médian			
Limites			
± 1 %			
± 1,2 %			
± 1,5 %			
De décembre 1995	à juillet 2001	De décembre 1992	à juillet 2001
72	82	63	81
98	98	98	98

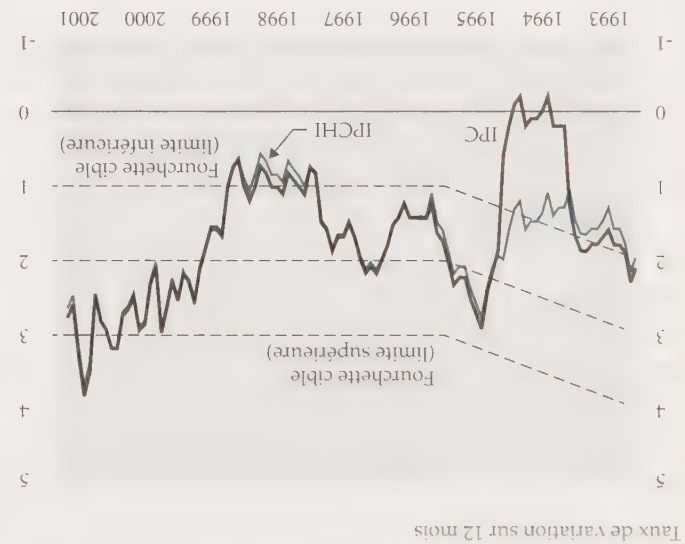
Tableau 2
Taux de variation sur 12 mois de l'indice de référence

Pourcentage des cas où le taux est resté à l'intérieur de certaines limites autour du point médian			
Limites			
± 0,7 %			
± 0,8 %			
± 1,0 %			
De décembre 1995	à juillet 2001	De décembre 1992	à juillet 2001
69	84	70	84
97	97	96	96

depuis décembre 1995, la première mesure s'est située nettement plus souvent que la seconde à un point de pourcentage ou moins du point médian (environ 95 % du temps). Les chocs temporaires ont donc accru la volatilité de l'inflation mesurée par l'IPC et contribué à faire sortir le taux d'inflation sur 12 mois de la fourchette de ± 1 point de pourcentage.

L'incidence des chocs temporaires ressort également dans les Graphiques 2 et 3, dont chacune des barres indique le pourcentage des cas où le taux d'inflation sur 12 mois s'est établi dans un intervalle particulier. Comparativement à la distribution des taux de variation de l'IPCCHI (Graphique 2), les taux de variation de l'indice de référence sont davantage regroupés autour de la moyenne. Ces observations confirment que les variations aléatoires des composantes les plus volatiles de l'IPC accroissent sensiblement la volatilité à court terme de l'inflation globale.

Graphique 1
IPC et IPC hors effet des modifications des impôts indirects



décembre 1995 (Tableau 1)^{4,5}. Au milieu de 2001, la hausse des cours de l'énergie a poussé temporairement l'inflation au-dessus de la limite supérieure de la fourchette.

Pour les besoins de l'analyse ci-après, il est utile de préciser en quoi les variations temporaires des prix des composantes volatiles de l'IPC contribuent à la volatilité de l'inflation à court terme. La mesure de l'inflation fondamentale utilisée par la Banque, qui exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'indice⁶, peut servir à illustrer cette influence. La comparaison de cette mesure avec le taux de variation de l'IPC corrige de l'effet des modifications des impôts indirects renseigne sur l'incidence des chocs temporaires sur le niveau courant de l'inflation. Comme le montre le Tableau 2,

4. Le Tableau 1 illustre également dans quelle proportion le taux d'inflation s'est situé à l'intérieur de la fourchette cible depuis décembre 1992. Dans l'entente originale, conclue en 1991, il était stipulé que le point médian passerait graduellement de 3 % en décembre 1992 à 2 % en décembre 1995.

5. Bien que les économistes utilisent couramment des intervalles de confiance à 95 ou 99 %, la fourchette cible n'a jamais été représentée comme un intervalle pouvant renfermer les taux d'inflation observés à un niveau de confiance aussi élevé. En effet, les travaux empiriques réalisés par la Banque en 1990 et 1991 donnaient à penser que l'inflation ne se situerait dans la fourchette cible qu'environ deux fois sur trois.

6. Les composantes qui sont exclues sont les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires. Ces composantes forment environ 16 % du panier de l'IPC. Voir l'article de Macklem (2001) pour une analyse plus détaillée de cette mesure de l'inflation fondamentale.

Prévisibilité de l'inflation en courte et en longue période

• L'adoption d'une mesure plus fine de l'inflation fondamentale, appelée auparavant IPCX, pour guider la conduite de la politique monétaire à court terme.

Cet article explique en quoi l'engagement des autorités monétaires à viser le point médian de la fourchette de maîtrise de l'inflation améliore la prévisibilité de l'inflation en longue période.

L'incertitude liée à l'évolution future de l'inflation a des effets négatifs sur l'économie car elle rend également incertaine la valeur future des paiements et des recettes. Les entreprises, par exemple, pourront être moins enclines à investir dans des biens d'équipement à long terme du fait que le rendement réel de leurs investissements sera davantage incertain². Comme ce genre de projet implique des horizons de planification de plusieurs années, un plus grand degré de certitude à l'égard de l'inflation à long terme aidera les entreprises à prendre des décisions plus éclairées en matière d'investissement. De même, l'incertitude entourant l'inflation future poura décourager les épargnants de détenir des actifs financiers à plus long terme, puisque le rendement réel de ces actifs sera lui-même incertain. Par conséquent, plus l'inflation sera prévisible, plus les ménages seront disposés à placer une partie de leur épargne dans des actifs financiers de plus longue durée, ce qui contribuera au bon fonctionnement des marchés financiers à long terme. Comme le démontrent ces exemples, un cadre apte à favoriser la prévisibilité de l'inflation en longue période aura des effets bénéfiques sur l'économie.

Étant donné l'engagement des autorités monétaires à orienter systématiquement l'inflation vers le point médian de 2 %, on peut s'attendre à ce que le taux d'inflation se situe en moyenne à 2 % en longue période. Cependant, la politique monétaire ne peut maintenir l'inflation à ce point précis chaque année. Les chocs imprévisibles subis par l'offre et la demande globales peuvent imprimer à l'inflation des mouvements inattendus que la politique monétaire est impuissante à corriger à brève échéance, compte tenu du délai de transmission de cette dernière à l'inflation. Des

2. Shuber (2001) passe en revue la littérature théorique et empirique portant sur la relation entre l'incertitude entourant l'inflation et l'activité économique réelle.

Comme on vient de le voir, il est impossible, en raison des chocs aléatoires, d'éliminer les écarts par rapport au point cible de 2 %. Néanmoins, si la politique monétaire cherche systématiquement à orienter l'inflation vers ce point, les résultats observés devraient s'inscrire la plupart du temps à l'intérieur de la fourchette cible. Pour illustrer cette relation, le Graphique 1 montre le taux de variation sur 12 mois de l'IPC et de l'IPC corrigé de l'effet des modifications des impôts indirects (IPCHI pour IPC hors impôts indirects). Le présent article se concentre sur cette dernière mesure du fait que les interventions de la Banque ne visent pas à compenser les effets de première vague des modifications des impôts indirects³. L'inflation mesurée par l'IPCHI a été contenue à l'intérieur de la fourchette cible plus de sept fois sur dix depuis que le point médian de cette dernière a été ramené à 2 %, en

3. La Banque ne cherche pas à contrecarrer l'incidence des modifications des impôts indirects parce que celles-ci sont en grande partie imprévisibles ou ponctuelles. Bien que ces deux mesures de l'inflation aient suivi des trajectoires assez semblables ces dernières années, l'écart observé entre elles en 1994 (attribuable à une forte diminution des taxes sur le tabac) indique que les modifications des impôts indirects peuvent influencer considérablement sur l'inflation mesurée par l'IPC.

variations marquées des prix des composantes volatiles comme l'énergie peuvent également entraîner des fluctuations imprévues de l'inflation en courte période. Les autorités monétaires ne possèdent pas non plus une connaissance exacte de la structure de l'économie, un autre facteur qui explique que l'inflation ne puisse être parfaitement maîtrisée à court terme. Vu ces contraintes d'ordre pratique, le taux cible de variation sur 12 mois de l'IPC a été fixé à 2 %, le point médian d'une fourchette dont les limites se situent à un point de pourcentage de part et d'autre de ce point.

Plus l'inflation sera prévisible, plus les ménages seront disposés à placer une partie de leur épargne dans des actifs financiers de plus longue durée, ce qui contribuera au bon fonctionnement des marchés financiers à long terme.

La prévisibilité du taux moyen d'inflation en longue période

Allan Crawford, département des Recherches

- L'incertitude entourant le niveau de l'inflation future a des effets néfastes sur l'économie car elle fausse les décisions relatives à l'épargne et à l'investissement.

- Il est possible d'atténuer les coûts associés à cette incertitude en établissant un cadre de conduite de la politique monétaire qui rend l'évolution de l'inflation davantage prévisible. Ainsi, lors de la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation, en mai 2001, plusieurs raffinements ont été apportés à la mise en œuvre de ce cadre afin d'accroître la prévisibilité de l'inflation à plus long terme.

- Le présent article explique en quoi l'engagement des autorités monétaires à ramener l'inflation au point médian de la fourchette cible, soit 2 %, facilite la prévision des taux d'inflation moyens à des horizons lointains.

Depuis 1991, le cadre de conduite de la politique monétaire canadienne est assorti de cibles explicites quant à l'évolution sur 12 mois de l'indice des prix à la consommation (IPC). L'établissement de cibles s'est avéré une stratégie efficace pour assurer un taux d'inflation bas et prévisible d'année en année. D'autre part, il est important que le cadre de réalisation des cibles puisse améliorer la prévisibilité de l'inflation sur de plus longues périodes, étant donné que les effets négatifs de l'incertitude liée à l'inflation tiennent pour beaucoup à l'incertitude qui entoure l'ampleur des variations de prix sur des périodes dépassant un an. C'est pourquoi le gouvernement canadien et la Banque du Canada, lors du renouvellement de leur entente en mai 2001, ont adopté un certain nombre de raffinements destinés à renforcer le cadre de réalisation des cibles et à accroître la prévisibilité de l'inflation en longue période. Ces raffinements, exposés dans la déclaration commune des deux institutions et dans la note d'information publiée par la Banque, sont notamment :

- la prolongation de la durée de l'entente (période de cinq ans se terminant à la fin de 2006, alors que les deux ententes précédentes visaient des périodes de trois ans)
- la volonté affirmée des autorités monétaires de ramener le taux d'inflation à 2 %, le point médian de la fourchette cible, à un horizon de six à huit trimestres
- l'engagement à expliquer, dans le *Rapport sur la politique monétaire* de la Banque du Canada et dans la mise à jour de celui-ci, les causes des écarts persistants observés par rapport au point médian de 2 %

1. Outre ces améliorations, la nouvelle entente prévoyait la reconduction des cibles définies pour le taux d'augmentation de l'IPC (de 1 à 3 %, avec 2 % pour point médian). Voir les documents de la Banque du Canada (2001a et 2001b) pour obtenir de plus amples renseignements sur l'entente.

- Laflèche, T. (1997a). « Mesures du taux d'inflation tendanciel », document de travail n° 97-9, Banque du Canada.
- _____. (1997b). « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 29-47.
- Laidler D., et S. Aba (2000). « It's Time to Ignore Core Inflation », *Background*, Institut C. D. Howe (1^{er} novembre).
- Parkin, M. (1984). « On Core Inflation by Otto Eckstein », *Journal of Monetary Economics*, vol. 14, p. 251-264.
- Phelps, E. S. (1969). « The New Microeconomics in Inflation and Employment Theory », *The American Economic Review*, vol. 59 (mai), p. 147-160.
- Roger, S. (1995). « Measures of Underlying Inflation in New Zealand, 1981-95 », Discussion Paper n° G95/5, Reserve Bank of New Zealand.
- _____. (1998). « Core Inflation: Concepts, Uses and Measurement », Discussion Paper n° G98/10, Reserve Bank of New Zealand.

Bibliographie

- Banque du Canada (1991). « Les cibles de réduction de l'inflation : autres considérations d'ordre pratique et questions de mesure », *Revue de la Banque du Canada* (septembre), p. 3-23.
- (2001). « La Banque du Canada publie une note d'information sur la reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 68-69.
- Blix, M. (1995). « Underlying Inflation—A Common Trends Approach », document de travail n° 23, Sveriges Riksbank.
- Bryan, M. F., et S. G. Cecchetti (1993). « Measuring Core Inflation », document de travail n° 4303, National Bureau of Economic Research, Cambridge (Massachusetts).
- Clark, T. (2001). « Comparing Measures of Core Inflation », *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, vol. 86, n° 2, p. 5-31.
- Banque du Canada.
- Hogan, S., M. Johnson et T. Laflèche (2001). *Core Inflation*, Rapport technique n° 89 (janvier).
- Cutler, J. (2001). « Core Inflation in the U.K. », *External MPC Unit Discussion Paper* n° 3 (mars), Londres, Bank of England.
- Friedman, M. (1968). « The Role of Monetary Policy », *The American Economic Review*, vol. 58 (mars), p. 1-17.
- Crawford, A., J.-F. Fillion et T. Laflèche (1998). « L'IPC est-il une mesure adéquate pour la définition de la stabilité des prix? ». In : *Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire*, actes d'un colloque tenu à la Banque du Canada, mai 1997, p. 41-78.
- Cogley, T. (1998). « A Simple Adaptive Measure of Core Inflation », document de travail n° 98-06, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Conclusion

En résumé, bien que la politique monétaire ait pour objectif de contrôler le taux d'augmentation de l'IPC global, il y a de bonnes raisons, du point de vue aussi

* Les chiffres entre parenthèses correspondent à la statistique t.

Coefficient	Mesure de l'inflation sous-jacente			
	$\pi_{réf.}$	$\pi_{IPCHAEI}$	$\pi_{réf.}$	$\pi_{IPCHAEI}$
α	-0,37 (-6,99)*	-0,32 (-4,27)	-0,19 (-3,65)	-0,19 (-2,43)
β	-0,18 (-2,49)	-0,13 (-0,94)	-0,29 (-3,19)	-0,02 (-0,12)
R^2	0,03	0,00	0,08	-0,01
Période d'estimation	janvier 1986- janvier 2000	janvier 1986- janvier 2000	février 1991- janvier 2000	février 1991- janvier 2000

Tableau 4
L'inflation globale comme indicateur de l'évolution future de l'inflation sous-jacente

$$\pi_{t+18}^{SJ} - \pi_t^{SJ} = \alpha + \beta(\pi_t^G - \pi_t^{SJ}) + v_t$$

bien théorique qu'empirique, de recourir à une mesure de l'inflation fondamentale pour guider la conduite de cette politique. Le nouvel indice de référence adopté par la Banque repose sur des bases statistiques plus solides, est plus conforme à la théorie économique et se comporte mieux sur le plan empirique. Il devrait donc constituer un meilleur guide pour la conduite de la politique monétaire. Néanmoins, son utilisation ne dispense nullement la Banque d'analyser attentivement l'information fournie par une vaste gamme d'indicateurs, notamment les prix eux-mêmes. Comme les mesures de politique monétaire mettent au moins un an à faire vraiment sentir leur effet sur l'inflation, toute politique monétaire efficace doit se focaliser sur le taux d'inflation prévu pour les 12 à 24 mois à venir. L'inflation mesurée par l'indice de référence est certes un indicateur important, mais d'autres facteurs agissent également sur l'évolution de l'inflation; ce sont entre autres l'état de la demande par rapport à l'offre sur divers marchés, les attentes d'inflation et les conditions financières en général. Si elle veut atteindre la cible qu'elle s'est fixée pour le taux d'augmentation de l'IPC global, la Banque se doit d'analyser rigoureusement tous ces facteurs.

7. Les résultats sont similaires lorsqu'on utilise la variation de l'IPC global comme variable dépendante, mais, comme il fallait s'y attendre, le pouvoir explicatif de la régression est plus élevé et la différence entre les résultats obtenus en utilisant l'indice de référence et l'IPCHAB est moindre. La raison en est qu'une part importante de la variation de la variable dépendante est due aux modifications des impôts indirects, dont l'incidence cesse presque automatiquement, après un an, de se faire sentir dans le taux de variation sur 12 mois de l'IPC global.

8. En pratique, les résultats ne varient guère si l'est établi à 12 mois et que les fluctuations temporaires sont définies comme étant celles qui durent moins de un an.

Le Tableau 3 présente les résultats de l'estimation de l'équation (1), pour deux mesures différentes de l'inflation sous-jacente — l'indice de référence et l'IPCHAB. L'indice global est l'IPC corrigé de l'incidence des impôts indirects. Cette correction a pour effet de placer la variable explicative et la variable dépendante sur le même pied. Elle rend aussi le test plus exigeant, car l'effet temporaire des modifications des impôts indirects sur le taux de variation sur 12 mois de l'IPC global est surtout affaire d'arithmétique⁷. L'indice global est établi à 18 mois, la variable dépendante étant ainsi le taux de variation de l'inflation sur les 18 prochains mois. Cela revient à supposer que les fluctuations temporaires de l'inflation sont présentes pour deux de 18 mois⁸. Les résultats sont présentés pour deux périodes d'estimation. La première s'étend de 1986

à l'unité. La mesure de l'inflation, b devrait être très voisine de 1 et l'inflation globale ($\pi_{SJ}^t - \pi_C^t$) représente l'élément la différence entre la mesure de l'inflation sous-jacente et l'inflation globale. Plus précisément, si cas le paramètre b sera positif. Plus précisément, si dans l'avenir ($\pi_{C+j}^t - \pi_C^t$ devrait s'accroître), auquel l'indice global devrait avoir tendance à augmenter (c'est-à-dire $\pi_{SJ}^t - \pi_C^t > 0$), l'inflation mesurée par sous-jacente est supérieure à l'inflation globale tendance de l'inflation, alors lorsque l'inflation Si la mesure de l'inflation sous-jacente cerne la variation du taux d'accroissement de l'indice global. L'équation, c'est-à-dire la variable dépendante, est la inexpliquée ou résiduelle. Le membre gauche de des coefficients à estimer, μ , représente la variation π_{SJ}^t est le taux de l'inflation sous-jacente; a et b sont où π_C^t est le taux d'augmentation de l'indice global.

$$(1) \quad \pi_C^{t+j} - \pi_C^t = a + b(\pi_{SJ}^t - \pi_C^t) + \mu_t$$

Une approche particulièrement simple consiste à estimer l'équation ci-dessous, tirée de Cogley (1998) :

Si la mesure de l'inflation fondamentale parvient effectivement à cerner la tendance sous-jacente de l'inflation, elle devrait être utile pour prévoir l'inflation. Plus précisément, si cette mesure joue bien son rôle, alors les écarts entre l'inflation sous-jacente et l'inflation globale devraient tôt ou tard s'effacer, et l'inflation globale devrait rejoindre le niveau de l'inflation sous-jacente. Il y a plusieurs façons d'évaluer la valeur indicatrice des mesures de l'inflation sous-jacente.

Deuxièmement, la question de savoir si l'indice qui sert à mesurer l'inflation fondamentale permet effectivement de cerner la tendance sous-jacente de l'inflation est en définitive d'ordre empirique. Le fait que l'indice de référence repose maintenant sur des bases statistiques plus solides et que les prix les plus volatils sont précisément ceux qui sont susceptibles d'être touchés par des chocs d'offre temporaires importants fournit l'assurance additionnelle que la mesure utilisée exclut les facteurs passagers tout en incluant les facteurs tendanciels. Néanmoins, l'utilité de l'indice de référence à titre de guide dans la conduite de la politique monétaire dépendra en fin de compte du succès avec lequel il permet d'isoler la tendance sous-jacente de l'inflation.

L'inflation mesurée par l'indice de référence ne peut être utilisée comme indicateur exclusif de l'inflation à venir.

écarter précisément les prix dont les variations annoncent le mieux l'évolution future de l'inflation. Deux points importants se dégagent de ce qui précède. Premièrement, l'inflation mesurée par l'indice de référence ne peut être utilisée comme indicateur exclusif de l'inflation à venir. Pour être efficace, la politique monétaire doit prendre en considération un éventail de mesures de la marge de le marché de l'emploi, le marché des biens et le marché immobilier, ainsi que diverses mesures de l'inflation attendue. Il importe également de mettre à profit toute information pertinente concernant ces facteurs fondamentaux, y compris les indicateurs financiers et l'information que recèlent les variations mêmes des prix.

la demande d'électricité et comment le prix de l'électricité sera établi dans un marché où divers types de contrat peuvent coexister. La situation devra être suivie de près, au fil des transformations du marché de l'électricité.

Le prix du tabac est fortement influencé par les modifications des taxes d'accise, qui représentent le plus bel exemple de choc d'offre. Il est donc approprié d'exclure le prix du tabac de l'indice mesurant l'inflation fondamentale. On aurait pu aussi ne pas l'exclure, mais le corriger de l'effet des modifications des impôts indirects (comme nous le faisons lorsque l'IPC/AEI était l'indice de référence). S'il était possible de calculer cet effet avec grande précision, il serait préférable de procéder de cette façon. Dans la pratique, toutefois, les calculs demeurent approximatifs. Comme les modifications des taxes d'accise applicables aux produits du tabac sont relativement fréquentes et importantes, les approximations aussi seraient plus importantes et plus fréquentes si l'on s'efforçait de corriger le prix de cette composante de l'effet des modifications des impôts indirects. Le fait d'exclure le tabac de l'indice de référence élimine ainsi la nécessité d'en corriger souvent le prix pour tenir compte de cet effet et élimine également les approximations qui en découleraient⁶. Il permet aussi de faire abstraction de l'incidence des chocs d'offre sur le prix (avant impôt) du tabac qui résultent de changements apportés aux politiques des pouvoirs publics à l'égard des cigarettiers.

Enfin, l'indice de référence ne comprend pas les intérêts sur les prêts hypothécaires. D'un point de vue théorique, il y a de bonnes raisons d'exclure cet élément de l'indice, car l'instrument d'intervention de la Banque — le taux cible du financement à un jour — a un effet direct sur les taux hypothécaires pour les échéances très rapprochées, lequel enverrait un signal trompeur au sujet de l'évolution future de l'inflation. Par exemple, une hausse du taux cible du financement à un jour a tendance à faire augmenter le montant des intérêts hypothécaires, ce qui se traduira par une hausse de l'inflation à très court terme. À plus long terme, cependant, les taux d'intérêt plus élevés auront un effet modérateur sur la dépense et atténueront par conséquent les pressions inflationnistes. L'exclusion des intérêts hypothécaires élimine donc cet effet

6. La correction visant les impôts indirects présuppose que la taxe se répercute immédiatement sur le prix à la consommation final du tabac. Or, en réalité, ses effets s'étalent parfois sur plus d'un mois, de sorte que le redressement effectué n'est qu'une approximation en court période. De plus, même en longue période, il se pourrait que le prix avant impôt se modifie légèrement par suite de la modification d'une taxe.

Un meilleur indicateur de l'inflation à venir

L'analyse de la théorie économique qui sous-tend le concept d'indice de référence se fonde sur la présomption qu'il est possible de faire une nette distinction entre, d'une part, les variations de prix relatifs qui ne sont pas attribuables à une modification de l'écart de production ou des attentes d'inflation et, d'autre part, celles qui le sont. Étant donné que l'écart de production et les attentes d'inflation ne sont pas directement observables, cette distinction, bien que motivée sur le plan logique, est difficile à établir en pratique. Comme Laidler et Shay Aba (2000) l'ont récemment fait remarquer, bien que les variations des prix relatifs ne soient pas source d'inflation, elles peuvent être le signe d'une modification de l'écart de production (l'écart entre la capacité de l'économie de produire des biens et services et la demande de biens et services) ou être à l'origine d'un changement dans les attentes d'inflation — deux facteurs qui peuvent influencer sur l'inflation. Si l'augmentation d'un prix relatif important ne peut provoquer à elle seule une montée de l'inflation, elle peut cependant témoigner de pressions inflationnistes susceptibles de déboucher sur une hausse de l'inflation si l'on n'en tient aucun compte (voir aussi Parkin, 1984).

On ne peut balayer cet argument du revers de la main. Les mesures de l'écart de production et des attentes d'inflation sont entachées d'incertitude et, en pratique, les variations des prix relatifs peuvent elles-mêmes être révélatrices de modifications — fort malaisées à cerner — de l'écart de production ou des attentes d'inflation. Dans ce contexte, le recours à une mesure de l'inflation qui exclut les composantes volatiles comme guide dans la conduite de la politique monétaire pourrait être contre-productif. Supposons, par exemple, que certains prix soient simplement plus flexibles que d'autres et que, de ce fait, ils réagissent plus rapidement aux variations de la demande par rapport à l'offre au sein de l'économie. Alors le fait d'exclure les prix les plus volatils pourrait revenir à

L'alimentation, l'indice de référence exclut seulement les fruits et les légumes. Le lien ici entre fondamentalement théorique et fondement statistique est le suivant : les prix des fruits et des légumes sont statistiquement très volatils précisément parce qu'ils sont fortement influencés par les chocs d'offre liés aux aléas du climat, chocs qui tendent à s'inverser rapidement. Dans le même ordre d'idées, l'essence, le mazout et le gaz naturel ne sont pas inclus dans l'indice de référence parce que les chocs d'offre entraînent une grande volatilité du prix de ces biens⁵. Le prix mondial du pétrole, qui est grandement influencé en courte période par les décisions du cartel de l'OPEP, influe fortement sur l'inflation mesurée par l'IPC global, car il se répercute directement sur le prix à la consommation de l'essence et du mazout et indirectement sur le prix d'autres sources d'énergie telles que le gaz naturel. De plus, les chocs d'offre qui influent sur le prix du pétrole ont généralement une incidence marquée sur les prix des billets d'avion et, partant, sur ceux du transport interurbain. Les variations des tarifs aériens liées aux fluctuations du prix du pétrole et les fréquents soldes de billets pratiqués par les transporteurs concourent à une forte volatilité des prix du transport interurbain, d'où la décision d'exclure cette composante de l'indice de référence. L'exclusion du transport interurbain a aussi l'avantage d'atténuer les effets de première vague des variations du prix de l'énergie sur l'inflation mesurée par l'indice de référence. Cela est pratique, puisque la Banque est prête à tolérer les effets de première vague, mais non ceux de deuxième vague.

Il est à noter que le prix de l'électricité n'est pas exclu de l'indice de référence. À la différence du prix de l'essence, du mazout et du gaz naturel, le prix de l'électricité n'est pas beaucoup influencé par les chocs d'offre temporaires, ce qui explique qu'il soit bien moins volatil que celui des autres formes d'énergie (Tableau 2). Une privatisation ou une déréglementation progressive du marché de l'électricité dans certaines provinces pourrait amener le prix de l'électricité à évoluer davantage en phase avec le prix des autres formes d'énergie. Le cas échéant, sa volatilité pourrait s'accroître. Il faudra voir à quel point les chocs d'offre touchant les autres formes d'énergie influenceront l'indice de référence.

La procédure est compliquée par le fait que ni les attentes d'inflation ni l'écart de production ne sont directement observables et qu'il faut donc les estimer. Une autre méthode — plus directe celle-là — consiste à exclure de l'indice global des prix les composantes susceptibles d'être la source de fortes variations des prix relatifs ou exposées à des chocs d'offre importants.

Une autre méthode — plus directe celle-là — consiste à exclure de l'indice global des prix les composantes susceptibles d'être la source de fortes variations des prix relatifs ou exposées à des chocs d'offre importants.

C'est ce raisonnement qui sous-tendait en partie le choix de l'indice initialement retenu par la Banque pour mesurer l'inflation fondamentale — l'IPC hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects⁴.

Certains aliments et produits énergétiques sont périodiquement touchés par d'importants chocs d'offre, de nature temporaire. Dans le cas des premiers, ces chocs sont attribuables aux caprices de la nature; dans le cas des seconds, ils sont liés aux décisions du cartel de l'OPEP. Les modifications des impôts indirects représentent aussi un type de choc d'offre : elles ont un effet permanent sur le niveau des prix mais seulement passerager sur l'inflation.

Il est clair que les prix des aliments ne sont pas tous touchés au même degré par les chocs d'offre liés aux aléas du climat. Dans le cas des fruits et des légumes, l'effet de ces perturbations est loin d'être négligeable, mais dans celui des repas pris au restaurant, il devrait être minime, car les autres frais (main-d'œuvre et loyer par exemple) représentent une part importante des coûts dans le secteur de la restauration. L'indice de référence a ceci d'intéressant que les composantes exclues en raison de leur volatilité sont justement celles qui sont les plus fortement exposées à des chocs d'offre temporaires. Ainsi, dans la catégorie de

4. La notoriété de l'IPC hors alimentation et énergie, couramment utilisé depuis les années 1970, n'était pas non plus étrangère à ce choix.

compte que de la période écoulée depuis 1991, année de l'adoption de cibles explicites d'inflation, les moyennes et les écarts-types de la plupart des composantes chutent de façon spectaculaire par rapport aux données des années antérieures, mais que les mêmes huit composantes demeurent parmi les plus volatiles.

Nous ne pouvons néanmoins écarter la possibilité que des changements à la structure du marché ou à la réglementation puissent influencer sur le comportement de certains des sous-indices de prix à tel point qu'il faille revoir la liste des composantes à exclure en raison de leur trop forte volatilité. C'est pourquoi la Banque doit poursuivre les activités de recherche et d'analyse dans le but de réévaluer périodiquement la volatilité des composantes de l'IPC et d'en saisir les implications pour la mesure de l'inflation sous-jacente. Bien entendu, le fait que les relations puissent se modifier avec le temps représentera toujours un défi peu importe l'indice retenu pour mesurer l'inflation fondamentale. Le fondement statistique du nouvel indice de référence permettra à tout le moins de cerner plus facilement ces modifications. Quoi qu'il en soit, la Banque n'a pas l'intention de réviser la définition de cet indice à moins de disposer de signes probants que le comportement des prix d'une composante donnée a changé de façon notable ainsi que d'arguments solides dérivés de la théorie économique. Plus particulièrement, la Banque n'entend pas modifier cette définition pendant la période de cinq ans visée par la récente entente conclue avec le gouvernement canadien au sujet de la cible de maîtrise de l'inflation.

Une meilleure correspondance avec la théorie

La courbe de Phillips dotée d'anticipations utilisée par Friedman (1968) et Phelps (1969) fournit un cadre théorique utile pour expliquer les mouvements de l'inflation. Selon ce cadre théorique, l'inflation sous-jacente dépend des anticipations d'inflation et d'une mesure du niveau de l'activité économique relative-ment à un niveau de production soutenable (c.-à-d. qui peut être maintenu en situation de pleine utilisation des ressources sans que ne survienne ni pénurie ni goulot d'étranglement dans la production). Ce niveau de production soutenable est appelé « production potentielle ». À court terme, l'inflation est aussi influencée par les variations des prix relatifs et par les chocs d'offre temporaires. Si l'on fait l'hypothèse que

$$\pi = \pi^e + \lambda y + \delta q + \varepsilon,$$

la relation entre ces diverses variables est linéaire, on obtient une équation de la forme générale suivante :

où π représente l'inflation, π^e est l'inflation attendue, y désigne l'écart de production (différence en pourcentage entre la production observée et la production potentielle de l'économie), q représente les variations des principaux prix relatifs tels que le prix relatif du pétrole, ε est un terme d'erreur inexpliqué, généralement interprété comme le reflet de chocs d'offre temporaires, et λ et δ désignent des coefficients positifs.

Comme les prix ne sont pas tous parfaitement flexibles à court terme, une hausse du prix d'un bien très important, par exemple le pétrole, sera rarement compensée sur-le-champ par de légères baisses des prix de tous les autres biens. On observera dans ce cas une hausse du niveau général des prix et, au même moment, une augmentation du taux de variation de ce niveau — bref, de l'inflation mesurée. À condition que l'accroissement du prix relatif d'un bien ne se répercute ni sur les attentes d'inflation ni sur l'écart de production, il n'aura sur l'inflation qu'un effet de durée limitée : une fois que le niveau des prix se sera ajusté, l'incidence de cet accroissement sur le taux de variation du niveau des prix (c.-à-d. le taux d'inflation) se dissipera. Si la hausse du prix relatif ne s'inverse pas après un certain temps, les autres prix finiront par s'ajuster pour y faire contrepois, si bien que le taux d'inflation redescendra. De même, à condition que les chocs d'offre temporaires (saisis par ε) ne se répercutent ni sur les attentes d'inflation ni sur l'écart de production, leur effet sur l'inflation sera de très courte durée, c'est-à-dire qu'il cessera dès que les chocs eux-mêmes se dissiperont.

Étant donné que les chocs d'offre temporaires et les variations des prix relatifs influent sur l'inflation uniquement à court terme, l'inflation sous-jacente ou fondamentalement peut se ramener à la première partie de l'équation formalisant la courbe de Phillips, à savoir $\pi^e + \lambda y$. Il serait alors possible en théorie d'estimer la courbe de Phillips pour mesurer l'inflation fondamentale en utilisant la valeur estimée du paramètre λ , ainsi que l'information disponible sur les attentes d'inflation et l'écart de production, de manière à distinguer les composantes tendancielle et non tendancielle de l'inflation. En pratique, toutefois,

public du recours à une mesure de l'inflation fondamentale comme guide dans la conduite de la politique monétaire sera facilitée si cette mesure englobe une gamme plus étendue des dépenses de consommation des ménages.

Un fondement statistique plus solide

L'établissement de la nouvelle mesure de l'inflation fondamentale repose sur les propriétés statistiques des 54 composantes de l'IPC. La variation des prix de chacune des composantes est mesurée sur 12 mois. À l'aide des 54 taux de variation calculés, il est possible d'établir en coupe instantanée, à chaque point de l'intervalle de temps considéré, la distribution empirique des variations de prix, dont la moyenne est simplement la variation de prix moyenne des 54 sous-indices. Cette distribution donne une idée des variations qu'affichent les prix de chaque composante par rapport à la variation de prix moyenne. Lorsqu'on calcule cette distribution à chaque période, on remarque tout de suite que les variations enregistrées par la plupart de ces sous-indices se situent assez près de la variation de prix moyenne, c'est-à-dire près du centre de la distribution des variations de prix. On note, à l'inverse, que les variations qu'accusent un nombre relativement peu élevé d'autres sous-indices s'écartent souvent beaucoup de la moyenne, c'est-à-dire qu'elles se trouvent fréquemment aux extrémités de la courbe de distribution.

L'indice de référence peut servir à appréhender l'inflation sous-jacente parce qu'il ne comprend pas les composantes dont les variations de prix s'établissent souvent loin de la moyenne. Plus précisément, les composantes qui ont été retranchées de l'IPC global sont celles dont les variations de prix se trouvaient plus d'une fois sur deux dans l'une ou l'autre des queues de la distribution englobant 10 % des valeurs (c.-à-d. les 10 % les plus éloignées de la moyenne de la distribution empirique). Une autre façon, très proche de la précédente, de décrire le choix qui a été fait consiste à dire que les variations de prix affichées par les huit composantes exclues se situaient à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution au moins une fois sur quatre.

Le Tableau 2 présente les résultats statistiques qui ont fondé le choix des composantes à exclure de l'indice de référence. Il dresse une liste de 15 composantes de l'IPC global et indique en regard de chacune sa pondération dans l'IPC global, l'écart-type du taux de variation sur 12 mois du sous-indice correspondant

ainsi que le pourcentage des cas où ce taux de variation se situe à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution établie à chaque point de l'intervalle de temps considéré. Les huit premières composantes de cette liste sont celles qui ont été retranchées de l'IPC global pour donner l'indice de référence. Le pourcentage des cas où ces composantes sont à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution varie entre 25 % (pour les fruits) et 53 % (pour le gaz naturel). Ces composantes sont aussi les plus volatiles tout au long de la période étudiée, comme le montrent les écarts-types fournis au Tableau 2 ou les écarts-types des variations de leurs prix comparativement au taux d'augmentation de l'indice de référence (non présentés ici).

Les sept autres composantes du Tableau 2 sont exclues de l'IPCHAEI mais non de l'indice de référence. Leurs écarts-types sont nettement moindres, tout comme le pourcentage des cas où ces composantes se situent à plus de 1,5 écart-type de la moyenne de la distribution. Trois de ces composantes ne se trouvent même jamais à plus de 1,5 écart-type de la moyenne au cours de la période examinée (produits laitiers et œufs; produits de boulangerie et autres produits céréaliers; aliments achetés au restaurant). D'un point de vue statistique, il n'y a par conséquent pas de raison valable d'exclure ces composantes de la mesure de l'inflation fondamentale.

Il y a aussi lieu de noter que les trois composantes exclues de l'indice de référence mais non de l'IPCHAEI (intérêts sur les prêts hypothécaires, transport inter-urbain et tabac) sont toutes trois considérablement plus volatiles que les sept composantes exclues seulement de l'IPCHAEI. L'indice de référence présente donc un autre avantage : seules les composantes vraiment volatiles en ont été exclues, à la lumière de critères statistiques clairs, mais absolument toutes l'ont été. En un mot, l'indice de référence repose sur une approche plus systématique en ce qui a trait aux composantes à exclure, mais tout de même minimaliste.

Il existe toujours un danger que les composantes dont les prix ont été les plus volatils dans le passé ne soient pas les mêmes dans l'avenir. Selon les résultats qu'obtiennent Hogan, Johnson et Laflèche (2001) après actualisation des chiffres de Laflèche (1997a), la volatilité observée dans les huit composantes exclues de l'indice de référence ne serait pas particulièrement sensible à la période considérée. Plus particulièrement, ces auteurs ont constaté que, lorsqu'on ne tient

ensuite corrigées de façon à éliminer l'effet des modifications des impôts indirects³.

Le nouvel indice de référence [...] exclut les huit composantes les plus volatiles des 54 que compte l'IPC global, soit les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur les prêts hypothécaires.

Comme l'indique le Tableau 2, cinq des huit composantes non comprises dans l'indice de référence sont aussi exclues de l'IPCHAEI, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le gaz naturel et le mazout. L'indice de référence se distingue de l'IPCHAEI par le fait que tous les biens et services compris dans les composantes « alimentation » et « énergie » de l'IPC global ne sont pas exclus de l'indice de référence mais que trois composantes autres que l'alimentation et l'énergie en sont bel et bien retranchées. Seuls les fruits et les légumes, qui représentent 2,7 % du panier de l'IPC global, sont omis dans l'indice de référence, alors que six autres éléments de la composante « alimentation », qui équivalaient à 16,2 % de l'IPC global, sont exclus de l'IPCHAEI. En ce qui a trait à la catégorie « énergie », la seule différence entre les deux indices réside dans la prise en compte de l'électricité : l'indice de référence englobe le prix de cette dernière, mais pas l'IPCHAEI. Par suite de l'omission d'un nombre bien inférieur d'éléments de la composante « alimentation » et d'un élément de moins de la composante « énergie », l'indice de référence inclut une plus grande proportion du panier de l'IPC global que ne le fait l'IPCHAEI. La plus grande étendue de l'indice de référence est toutefois contrebalancée en partie par l'exclusion de trois composantes comprises

3. La méthode de correction utilisée est décrite dans la livraison de septembre 1991 de la *Revue de la Banque du Canada*. Elle est appliquée à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles publié par Statistique Canada. L'après-midi du jour qui précède la publication par Statistique Canada des chiffres de l'IPC, la Banque fait état dans son site Internet (www.banqueducanada.ca) de l'effet des modifications des impôts indirects. Une heure après la sortie de l'IPC, la Banque publie dans son site ses plus récentes données sur l'inflation mesurée par l'indice de référence.

Tableau 2 Composantes exclues de l'indice de référence et de l'IPCHAEI

Composante	Poids dans l'IPC global	Comp. exclue de l'IPCHAEI	Comp. exclue d'IPCX	Écart-type de la moyenne*
Fruits (fruits, préparations à base de fruits, noix)	1,40	1,40	1,25	25
Légumes (légumes et préparations à base de légumes)	1,25	1,25	9,14	45
Essence	3,93	3,93	10,60	51
Gaz naturel	1,02	1,02	11,81	53
Mazout et autres combustibles	0,58	0,58	15,46	52
Intérêts hypothécaires	4,91	4,91	5,56	28
Transport interurbain	1,00	1,00	8,60	47
Tabac (produits du tabac et articles pour fumeurs)	1,66	15,13	30	30
Viande	2,90	3,86	2	2
Poissons et fruits de mer	0,41	3,40	13	13
Oeufs et produits laitiers	2,08	1,50	0	0
Produits de boulangerie et autres produits céréaliers	2,04	1,84	0	0
Autres produits alimentaires	2,82	2,63	5	5
Aliments achetés au restaurant	4,98	2,45	0	0
Électricité	2,65	3,72	2	2
Total	15,75	26,06	-	-

* Période allant de janvier 1986 à juillet 2001

dans l'IPCHAEI (intérêts sur les prêts hypothécaires, transport interurbain et tabac), qui équivalaient ensemble à 7,6 % du panier de l'IPC global. Le résultat net est que l'indice de référence comprend 84 % des éléments qui composent le panier de l'IPC global, contre 74 % pour l'IPCHAEI. La plus grande étendue de l'indice de référence est avantagée pour deux raisons. D'abord, toutes choses égales par ailleurs, plus la proportion du panier de l'IPC global englobée dans la mesure de l'inflation fondamentale est élevée, plus il est probable que l'inflation mesurée par l'indice de référence et l'inflation selon l'IPC global présenteront la même tendance sous-jacente. Ensuite, l'acceptation par le

2. Les désignations « fruits », « légumes » et « tabac » sont en fait la forme abrégée de libellés plus longs, en l'occurrence « fruits, préparations à base de fruits, noix », « légumes et préparations à base de légumes » et « produits du tabac et articles pour fumeurs ».

Le nouvel indice de référence (appelé ci-après simplement « indice de référence ») exclut les huit composantes les plus volatiles des 54 que compte l'IPC global, soit les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur les prêts hypothécaires². Le reste des composantes réunies dans l'indice de référence sont

diversifiés au foyer ». Le papier d'aluminium » et « matériel et services de « articles ménagers en papier, en plastique et en céramiques », « aliments achetés au restaurant », que « produits de boulangerie et autres produits indices visant des catégories de biens et services telles elles. Ces composantes sont elles-mêmes des sous-composantes et depuis 1979 pour la plupart d'entre à des fins de comparaison depuis 1986 pour toutes les posantes pour lesquelles des données sont disponibles ces biens et services peuvent être groupés en 54 com- (1997a et b) et Hogan, Johnson et Laflèche (2001). Ainsi que l'expliquent de façon plus détaillée Laflèche Le panier de l'IPC comprend 182 biens et services.

En quoi consiste le nouvel indice de référence adopté par la Banque?

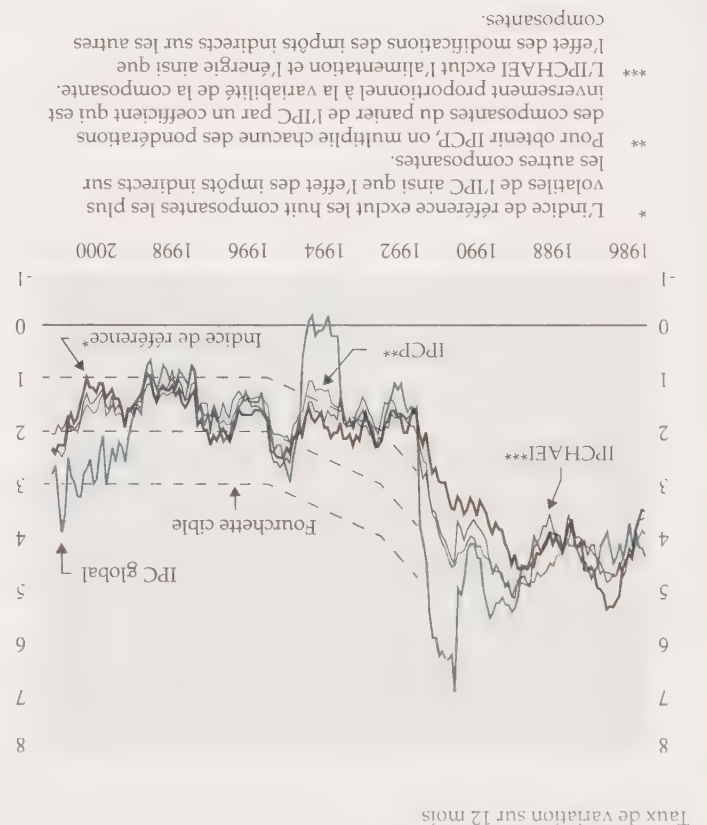
plus en détail. Dans les lignes qui suivent, les caractéristiques puis les avantages de la nouvelle mesure de l'inflation fondamentale que la Banque a adoptée sont examinés. Ce nouvel indice de référence comporte des avantages sur les plans tant statistique que théorique. En un mot, le recours à cet indice permet d'asseoir la mesure de l'inflation fondamentale sur des bases statistiques plus solides, et les composantes de l'IPC global qui en sont exclues correspondent davantage aux types de composante qu'il y a lieu d'écarter d'après la théorie économique. Cela étant, l'IPCHAEI et l'IPC demeurent des sources d'information utiles. La Banque continuera donc de suivre et de publier à titre indicatif ces deux autres mesures de l'inflation sous-jacente ou tendancielle.

en est venue à la conclusion que, si aucune mesure n'était supérieure aux autres sous tous les rapports et durant toutes les périodes, l'IPC présentait somme toute certains avantages par rapport aux autres indices. Par conséquent, la Banque du Canada a décidé d'adopter l'IPC comme indice de référence pour mesurer l'inflation fondamentale, en remplacement de l'IPCHAEI. Cette décision figurait au nombre des améliorations au cadre de réalisation de la cible d'inflation qui ont été annoncées au moment de la

* L'inflation mesurée par les divers indices est définie comme étant le taux de variation de l'indice sur 12 mois

Corrélation	Janv. 1981 - janv. 1991	Févr. 1992 - juillet 2001
(IPCHAEI, IPCX)*	0,71	0,81
(IPCHAEI, IPCP)	0,83	0,70
(IPCX, IPCP)	0,63	0,71

Tableau 1
Corrélation contemporaine entre différentes mesures de l'inflation tendancielle



* L'indice de référence exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des impôts indirects sur les autres composantes.
** Pour obtenir l'IPC, on multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un coefficient qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. L'IPCHAEI exclut l'alimentation et l'énergie ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes.

L'indice mesurant l'inflation fondamentale au niveau visé, il devrait en aller de même pour celui de l'IPC global au fil du temps. La Banque a toutefois indiqué que si elle devait s'attendre à ce que les deux indices conservent des profils d'évolution divergents, elle corrigerait la trajectoire souhaitée pour le taux de l'inflation fondamentale de façon à maintenir la hausse attendue de l'IPC global près du point médian de la fourchette de maîtrise de l'inflation. En un mot, la cible visée demeure le taux d'augmentation de l'IPC global, mais l'évolution de l'inflation fondamentale sert à orienter les mesures de politique monétaire destinées à maintenir ce dernier à l'intérieur de la fourchette.

Si la Banque concentre son attention sur un indice mesurant l'inflation fondamentale, c'est aussi qu'elle souhaite faire abstraction des effets de première vague des modifications des impôts indirects (tels que les taxes de vente et taxes d'accise). L'incidence initiale de ces modifications est une hausse du niveau des prix proportionnelle au relèvement des impôts, qui donne lieu à une montée temporaire de l'inflation. Cependant, une fois que le niveau des prix a augmenté, le taux d'accroissement de celui-ci (c.-à-d. l'inflation) redescend. Étant donné la nature ponctuelle et temporaire de ces effets de première vague sur l'inflation, la Banque a indiqué qu'elle était prête à les tolérer, mais qu'elle ne tolérerait pas les effets de seconde vague qui pourraient survenir si la variation initiale des prix due à la modification des impôts indirects commençait à se répercuter sur les attentes concernant l'évolution de l'inflation, des salaires et des prix d'autres biens et services (Banque du Canada, 1991). En recourant à un indice qui exclut les effets de première vague des modifications des impôts indirects, la Banque dispose d'un outil pratique qui lui permet de voir au-delà de ces premiers effets et de faire comprendre au public canadien qu'elle est prête à les tolérer.

Par ailleurs, l'inflation fondamentale est généralement un meilleur indicateur de la hausse future des prix que ne l'est l'inflation mesurée par l'IPC global. Étant donné qu'il doit s'écouler un an environ avant que les mesures de politique monétaire ne fassent vraiment sentir leur effet sur l'inflation, la Banque du Canada doit, pour maintenir le taux d'augmentation des prix dans la fourchette cible, prévoir l'évolution probable de l'inflation dans les 12 à 24 mois suivants. L'indice mesurant l'inflation fondamentale lui permet de voir au-delà des facteurs de courte durée et de se concentrer sur la tendance sous-jacente qui est susceptible de se maintenir à l'avenir.

Dans la pratique, la tendance fondamentale de l'inflation peut être mesurée de diverses façons, et plusieurs mesures ont été proposées par les chercheurs des milieux universitaires ou des banques centrales d'un certain nombre de pays¹. Voilà pourquoi la Banque, après avoir adopté l'IPCCHAEI comme mesure de l'inflation fondamentale, a continué d'étudier l'utilité d'autres mesures de l'inflation tendancielle pour le Canada (voir Laflèche, 1997a et b; Crawford, Fillion et Laflèche, 1998; Hogan, Johnson et Laflèche, 2001). Depuis novembre 1997, la Banque publie régulièrement deux de ces mesures dans sa livraison du *Rapport sur la politique monétaire*. La décision de publier ces deux mesures (connues sous le nom d'IPCX et d'IPCP) tenait au fait que toutes deux apportent un autre éclairage sur l'évolution de l'inflation et les tendances inflationnistes, particulièrement lorsqu'on les compare avec l'IPCCHAEI.

IPCX et l'IPCCHAEI excluent tous deux certaines des composantes les plus volatiles du panier de l'IPC global. Cependant, les composantes qui ont été exclues de l'IPC global pour donner IPCX ne sont pas exactement les mêmes que celles qui ont été omises pour former l'IPCCHAEI (bien qu'il y ait d'importants chevauchements). IPCP, pour sa part, englobe toutes les composantes du panier de l'IPC global, mais la pondération de chacune d'elles est multipliée par un coefficient inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Aussi les composantes les plus instables ont-elles moins de poids dans IPCP que dans l'IPC global.

Comme l'illustre le Graphique 1, ces trois mesures de l'inflation tendancielle (IPCCHAEI, IPCX et IPCP) ont évolué de façon similaire dans le passé. Cela vaut tant pour la période précédant l'atteinte d'un bas taux d'inflation (1981-1991) que pour la période subséquente (1992-2001). Cette conclusion est appuyée par les corrélations contemporaines relativement élevées entre ces trois mesures, présentées au Tableau 1. Le Graphique 1 montre aussi que le profil d'évolution de ces trois mesures, bien que similaire, n'est pas identique. On notera particulièrement que, durant certaines périodes, les trois mesures suivent des trajectoires différentes. Comme s'allongerait la période de faible inflation, nous avons donc continué de suivre et d'évaluer ces mesures de l'inflation tendancielle — ainsi que d'autres du genre. La Banque

1. Voir par exemple Bryan et Cecchetti (1993), Blix (1995), Roger (1995 et 1998), Cutler (2001) et Clark (2001).

Une nouvelle mesure de l'inflation fondamentale

Tiff Macklem, département des Recherches

- La Banque du Canada a défini sa fourchette cible de maîtrise de l'inflation en fonction du taux d'accroissement de l'IPC (indice des prix à la consommation) global, mais, dans la pratique, elle a recours à un indice qui mesure l'inflation tendancielle ou fondamentale pour la guider, à court terme, dans la conduite de la politique monétaire.
- Lorsque la cible d'inflation a été reconduite en mai 2001, la Banque du Canada a annoncé qu'elle adoptait une nouvelle mesure de l'inflation fondamentale. Cette nouvelle mesure, qui portait auparavant le nom d'IPCX, exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes.
- La nouvelle mesure a un fondement statistique plus solide, est plus conforme à la théorie économique et permet de mieux prévoir l'évolution de l'inflation dans son ensemble.
- Bien que la nouvelle mesure de l'inflation fondamentale comporte des avantages par rapport à l'ancienne, la Banque du Canada continuera de suivre l'évolution de celle-ci — de même que l'évolution d'une vaste gamme d'indicateurs des pressions qui s'exercent sur les prix — au moment d'évaluer la tendance sous-jacente de l'inflation et l'évolution probable de l'inflation.

Depuis l'adoption par le Canada d'une cible de maîtrise de l'inflation en février 1991, la fourchette visée est définie en fonction du taux d'accroissement sur 12 mois de l'IPC global. À l'époque, la Banque du Canada avait également précisé qu'elle utiliserait une mesure de l'inflation tendancielle ou fondamentale pour la guider, à court terme, dans la formulation de la politique monétaire. Cette mesure était le taux d'augmentation sur 12 mois de l'IPC hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects (IPCHAEI). La Banque concentre son attention sur un indice mesurant l'inflation fondamentale dans la conduite de la politique monétaire pour plusieurs raisons. Certains des biens et services compris dans l'IPC global ont des prix très volatils, dont les fluctuations ont tendance à s'inverser assez rapidement. Comme les mesures de politique monétaire ne commencent à faire véritablement sentir leur effet sur l'inflation qu'au bout d'un an environ et que le gros de cet effet s'exerce sur une période de six à huit trimestres, il serait inapproprié de tenter de neutraliser ces fluctuations de courte durée. Cela n'est pas nécessaire pour maintenir l'inflation future dans la fourchette cible et pourrait accroître la variabilité de l'activité économique réelle et de l'inflation elle-même. Le recours de la Banque à une mesure de l'inflation fondamentale pour la guider dans la conduite de la politique monétaire n'est pas incompatible avec la poursuite d'une cible définie en fonction de l'IPC global. En effet, en longue période, l'IPC global et les mesures de l'inflation fondamentale telles que l'IPCHAEI ont généralement affiché des profils d'évolution fort similaires, et il devrait continuer d'être ainsi dans l'avenir. Par conséquent, si l'on parvient à maintenir le taux d'augmentation de

Des sous aux cents

Après la proclamation de la Confédération, le gouvernement mit en place diverses mesures visant à réglementer la monnaie dans le nouveau Dominion du Canada. Celles-ci touchaient tant les banques que les billets et les pièces en circulation. L'un des derniers problèmes auxquels on s'attaqua concernait le très large éventail de jetons et de pièces en cuivre et en laiton, semblables à ceux illustrés sur la couverture, qui avaient été émis par les gouvernements, les banques et les marchands.

Des demi-pennies britanniques, des grandes pièces de un cent américaines, des monnaies provinciales et des jetons officiels émis par le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse circulaient alors, ainsi que des jetons de banque d'un penny et d'un demi-penny, des jetons de marchand, portant ou non la marque de l'émetteur, et de nombreuses pièces contrefaites. La taille et le poids des pièces variaient considérablement, et certaines étaient plus populaires que d'autres. Ce ramassis de pièces diverses prêtait à confusion et constituait un irritant pour les commerçants. Dans le numéro de janvier 1879 de la revue *The Canadian Antiquarian and Numismatic Journal*, la situation est décrite ainsi : « cette camelote dont nous étions envahis

La <i>Revue de la Banque du Canada</i> est une publication trimestrielle. Les <i>Statistiques bancaires et financières</i> sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.	
<i>Revue de la Banque du Canada</i> (publication trimestrielle)	
Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN
<i>Statistiques bancaires et financières</i> (publication mensuelle)	
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN

à Montréal il y a quelques années et dont nous sommes enfin débarrassés... »

Comme le mentionne l'avis figurant sur la couverture, les ministères fédéraux reçurent l'ordre en octobre 1870 de ne plus accepter que quelques jetons de poids et de dimensions déterminés. Parmi ceux-ci, l'on comptait les jetons des banques émis entre 1836 et 1857, les demi-pennies britanniques et certaines émissions de cents de la Province du Canada (1858, 1859), du Nouveau-Brunswick (1861, 1864) et de la Nouvelle-Écosse (1861, 1862 et 1864). Pour faciliter les transactions, il fut décidé de libeller les émissions de pièces britanniques sur une base décimale : les pennies valaient deux cents et les demi-pennies, un cent. Dans le but de remplacer ces pièces désuètes en métal commun, le gouvernement lança à intervalles réguliers de nouvelles pièces de un cent à compter de 1876. Les vieilles pièces coloniales continuèrent cependant de circuler jusqu'à la fin du siècle, surtout dans les zones rurales.

L'avis, mesurant 9 pouces sur 12 pouces, ainsi que les pièces et les jetons présentés en couverture font partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada. Photographie : James Zagon, Ottawa.

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

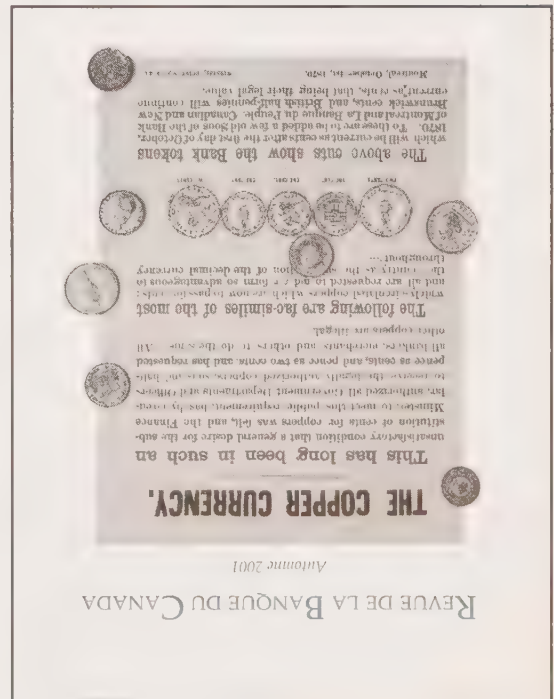
Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

Revue de la Banque du Canada

Automne 2001

Articles

Une nouvelle mesure de l'inflation fondamentale.....	3
La prévisibilité du taux moyen d'inflation en longue période.....	15
Les facteurs agissant sur l'évolution régionale au Canada.....	23
Résumé du colloque <i>Les taux de change flottants : une nouvelle analyse</i>	33
<i>Discours</i>	
L'évolution de l'économie canadienne.....	41
<i>Annonces diverses</i>	
Publications de la Banque du Canada.....	49
Tableaux synoptiques.....	51
Notes relatives aux tableaux.....	57





Membres du Comité de rédaction

Dave Longworth
président

John Chant
Pierre Duguay
Charles Freedman
Clyde Goodlet
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Tiff Macklem
John Murray
George Pickering
Ron Parker
James Powell
Jack Selody
Bruce Yemen

Jill Moxley et
Lea-Anne Solomonian
rédaatrices

Haute Direction

Gouverneur
David A. Dodge

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Avocat général et secrétaire général
Marcus L. Jewett, c.r.

Directeur de l'administration
Daniel W. MacDonald

Conseillers

Janet Cosier*

Clyde Goodlet

Roy Flett

David Longworth

John Murray

Ron Parker

Conseiller spécial

John Chant**

Vérificateur interne

Peter Koppe

Chef de la Comptabilité

Shelia Vokey

* Présidente du Conseil d'administration de l'Association
canadienne des paiements
** Economiste invité

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web à l'adresse www.banqueducanada.ca

ISSN 0045-1460

4497

Imprimé au Canada sur papier recyclé

THE COPPER CURRENCY.

This has long been in such an

unsatisfactory condition that a general desire for the sub-

stitution of cents for coppers was felt, and the Finance

Minister, to meet this public requirement, has, by circu-

lar, authorized all Government Departments and Officers

to receive the legally authorized coppers, sous and half-

pence as cents, and pence as two cents, and has requested

all bankers, merchants and others to do the same. All

other coppers are illegal.

The following are fac-similes of the most

widely-circulated coppers which are now to pass for cents;

and all are requested to aid a reform so advantageous to

the country as the substitution of the decimal currency

throughout:---

TWO CENTS. ONE CENT. ONE CENT. TWO CENTS.

The above cuts show the Bank tokens which will be current as cents after the first day of October, 1870. To these are to be added a few old Sous of the Bank of Montreal and La Banque du Peuple. Canadian and New Brunswick cents, and British half-pennies will continue current as cents, that being their legal value.

Montreal, October 1st, 1870.

"WITNESS" PRINT, MONTREAL.



CAL
FN76
- B18

Gouvernement
Publications

BANK OF CANADA REVIEW

Winter 2001–2002





Members of the Editorial Board

David Longworth
Chairman

John Chant
Pierre Duguay
Charles Freedman
Clyde Goodlet
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Tiff Macklem
John Murray
Ron Parker
George Pickering
James Powell
Jack Selody
Bruce Yemen

Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
Editors

Senior Management

Governor
David A. Dodge

Senior Deputy Governor
Malcolm D. Knight

Deputy Governors
Pierre Duguay
Charles Freedman
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy

General Counsel and Corporate Secretary
Marcus L. Jewett, QC

Chief Administrative Officer
Daniel W. MacDonald

Advisers
Janet Cosier*
Roy Flett
Clyde Goodlet
David Longworth
John Murray
Ron Parker

Special Adviser
John Chant**

Internal Auditor
Peter Koppe

Chief Accountant
Sheila Vokey

* Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association

** Visiting economist

The *Bank of Canada Review* is published four times a year under the direction of an Editorial Board, which is responsible for the editorial content. The contents of the *Review* may be reproduced or quoted provided that the *Bank of Canada Review*, with its date, is specifically quoted as the source.

Back issues of the *Review* and other publications are available on the Bank's Web site at www.bankofcanada.ca

ISSN 0045-1460
4939

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA REVIEW

Winter 2001–2002



Bank of Canada Review

Winter 2001–2002

Articles

The Resolution of International Financial Crises:
Private Finance and Public Funds 3

The Canadian Fixed-Income Market: Recent
Developments and Outlook 15

Risk Management in the Exchange Fund
Account 27

Speeches

The Canadian Economy:
Current and Future Challenges 37

Announcements

Bank of Canada Board of Directors, Senior
Management, and Officers 43

Bank of Canada Publications 49

Summary Tables 51

Notes to the Tables 57



Byzantine 40-Nummi Piece

The coins of the early Byzantine Empire illustrate that period's move away from the artistic conventions of ancient Rome towards a more medieval style. The 40-nummi piece of the Emperor Justinian shown on the cover is an early example of this trend.

Justinian ascended to the throne in AD 527. His first issue of copper coins resembled those of his immediate predecessors, who had introduced a standardized group of denominations ranging from 5 to 40 nummi. The design on the reverse of each coin featured a large Greek letter, indicating the denomination, surrounded by stars, pellets, crosses, or crescent moons, all above the abbreviated name of the mint. In the Roman tradition, the obverse featured a profile bust of the emperor and a legend giving his name and titles.

In the twelfth year of Justinian's reign, the copper coinage was modified, resulting in a design that was used even by several of Justinian's successors. The profile bust was replaced by a facing bust of the

emperor in military garb holding a globe surmounted by a cross—a *globus cruciger*. This early Christian symbol showed that the emperor was God's chosen representative, appointed to rule as his regent on earth. The facing bust and the emphasis on Christian symbolism eventually became the norm throughout Europe. Justinian also introduced regnal dates as a means of dating copper coins struck throughout the empire. For example, the coin on the cover was struck "in year 13" (ANNO XIII) of Justinian's reign or AD 539–40.

The 40-nummi piece was the largest and heaviest copper coin minted under Justinian. About the size of an old Canadian silver dollar, it weighs 22.76 grams. It was struck in Constantinople (now Istanbul), the capital of the Byzantine Empire and is part of the National Currency Collection, Bank of Canada.

Photography by James Zagon, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN \$25
Delivery to the United States	CAN \$25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN \$55
Delivery to the United States	CAN \$55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN \$120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are \$7.50. Single copies of the *Statistics* are \$5.00. Reprints of articles are available at \$2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; e-mail address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

The Resolution of International Financial Crises: Private Finance and Public Funds

Andy Haldane, Bank of England and Mark Kruger, International Department

Foreword

The series of international financial crises that began in the mid-1990s—the Mexican peso crisis of 1994–95, the Asian financial crisis of 1997, the Russian default of 1998, the Brazilian crisis of 1998–99, and more recently, the situations in Turkey and Argentina—have been very costly to those directly affected and to the global economy more generally. Considerable work has been undertaken within the public, academic, and private sectors to find ways to prevent and better manage such crises. Significant progress has been made, but there is a general recognition that the work is not complete. The issues are complex. While each crisis has had a unique character, there have been a number of common elements from which lessons are being learned.

In terms of crisis prevention, there is broad consensus on the steps countries should take, and the international community has devoted considerable resources to assist in the task. There has been less agreement, however, on how crises should be resolved once they do occur.

It is in this latter area—the resolution of international financial crises—that the Bank of Canada and the Bank of England have undertaken joint work. The paper “The Resolution of International Financial Crises: Private Finance and Public Funds,” by Andy Haldane and Mark Kruger, pulls together the work we have done over the past year and a half.

Our objective in this joint effort has been to develop a framework for crisis resolution that aligns the incentives of all parties in a way that deals with the crisis and preserves the integrity of the international financial system. It is a framework built on principles, not rules. It is a framework that attempts to be clear about the respective roles and responsibilities of the public

and private sectors. This is especially important in light of the substantial changes in recent years in international financial markets. It is also important for the accountability of decisions taken.

The cornerstone of the framework is a strong presumption about the scale of “normal” access to official financing. Such a presumption, we believe, would provide the backstop for debtor-creditor negotiations and help condition expectations in financial markets. With limits on International Monetary Fund lending, private sector involvement becomes a crucial part of crisis resolution. The precise form of private sector involvement is a choice for the debtor country. But it would be selected from a range of options, including both voluntary and involuntary solutions. Among the former, bond exchanges and agreement with creditors to reschedule debt have proved helpful in past crises. Among the latter, standstills are potentially useful in dealing with crisis situations and are included in the framework as an important part of the international community’s “tool kit” for crisis resolution.

The international community faces many challenges in promoting the benefits of global economic integration. The prevention and resolution of international financial crises remains one of those challenges. By publishing this joint work, the Bank of Canada and the Bank of England hope to further the debate and discussion of these important matters and to move us closer to agreement on how the international financial system can be improved.

Paul Jenkins/Mervyn King
Ottawa/London November 2001

Since the mid-1990s, the incidence of financial crises among emerging-market countries appears to have increased. In response, governments and international financial institutions have worked intensively on ways to reduce the likelihood and virulence of crises. This is the debate on the so-called “international financial architecture.”

There is now a fairly widespread consensus within the official community on appropriate crisis-prevention measures.

There is now a fairly widespread consensus within the official community on appropriate crisis-prevention measures. For example, the best defence against financial crises is to establish sound macroeconomic fundamentals and to have a credible policy framework able to deal with economic and financial shocks. A broad international consensus has also emerged on the importance of prudent balance-sheet management, with a particular focus on the balance-sheet positions of governments and the financial system. And considerable work has been done by international groups to establish codes and standards of best public policy practice. The official community should not be prescriptive about the adoption of standards. But it should promote transparency about the degree of country compliance with them.

Even with such prevention measures in place, however, crises will still occur from time to time. Moreover, there is less consensus among policy-makers on appropriate crisis-resolution measures in these circumstances. The International Monetary Fund (IMF) has responded to crises by providing often large-scale lending packages, conditional on the implementation of macroeconomic and structural reform. These programs are intended to offer bridging finance to the debtor. And this combination of reform plus bridging finance is in turn intended to help catalyze private sector capital flows.

But there is a concern that official lending on this scale may also undermine the incentives of debtors and creditors operating in international capital markets—a moral-hazard risk. And the lack of ex ante clarity

about the scale of official assistance represents an additional source of risk for borrowers and lenders operating in these markets. It may also serve to delay negotiations between debtors and creditors should repayment problems arise.

Against that backdrop, this paper sets out an alternative framework for the resolution of international financial crises. The framework has the following ingredients. It is based on a presumption that multilateral official finance is limited in size. These limits mean that there would be some point at which the private sector would necessarily be involved in resolving crises. The precise form of private sector involvement will depend on the crisis at hand. A range of private sector involvement options are possible, including voluntary debt rollovers and bond exchanges. From time to time, the crisis may necessitate the debtor calling a temporary payments standstill. This can be done in an orderly fashion, with support from the IMF, so as to benefit creditors as well as debtors. The framework allows for IMF lending limits to be breached in exceptional circumstances. But such exceptional financing would be subject to strict procedural safeguards.

In one sense, the proposal made here is a modest one, because all of its elements already exist. The key difference is that here these elements are put together in the context of a sequenced and structured crisis-resolution framework. Sequenced because the resolution of a crisis can be traced out as a chronological decision tree; and structured because the framework aims to align the incentives of all parties to a crisis. In this way, the incidence and cost of crises would potentially be reduced.

A Spectrum of Approaches to Crisis Resolution

There has been intense debate among academics and policy-makers on the best approach to crisis resolution. At one end of the spectrum, some have suggested that the IMF could provide emergency liquidity assistance in potentially unlimited amounts—an international lender of last resort. At the other end, official finance is seen by some as part of the problem.

Fischer (2000) argues that not only is there a need for an international lender of last resort, but that the IMF has de facto taken on this role. He argues that it is not necessary for an international lender of last resort to be able to issue liquidity in order to be effective. What is needed, in most cases, is the reallocation of resources

from liquid to illiquid entities. Since the IMF is akin to a credit union, potential borrowers have access to a pool of resources that the IMF can onlend from member countries. In addition, Fischer notes that the IMF can borrow from the General Arrangements to Borrow (GAB) or the New Arrangements to Borrow (NAB), where necessary.

The International Financial Institutions Advisory Commission (2000), the "Meltzer Commission," also recommends that the IMF act as an international lender of last resort. Liquidity loans would have short maturity (120 days, with one rollover), be made at a penalty rate, and be collateralized by a clear priority claim on the borrower's assets. Moreover, loans would be made only to countries that had met stringent pre-conditions, including conditions on financial soundness.

Schwartz (1998) argues that official financial institutions engender moral hazard and so do more harm than good. She notes that the private sector successfully dealt with financial panics in the latter part of the 19th century by relying on clearing-house loan certificates by private sector clearing houses. Thus, Schwartz recommends that "in the interest of a more stable and more free international economy" the IMF be abolished, not reformed.

These approaches are unlikely to be optimal. Turning the IMF into an international lender of last resort is impractical as there is neither the capacity nor the political will to provide official money in unlimited amounts with the requisite speed. It is also undesirable because of the risk of moral hazard affecting both debtors and creditors. This would hinder the efficient intermediation of funds from developed to developing countries.

Equally, a world without official finance would also be suboptimal. This would ensure the maximum degree of private sector involvement. But crisis resolution would come about through a combination of greater policy adjustment by the debtor and/or greater financing by the private sector. So output losses would be sharp and payment interruptions frequent and disorderly. Such an outcome would have adverse consequences for creditors as well as debtors—a deadweight cost. In short, it too would hinder the efficient functioning of the international financial system.

Between these two extremes, there is a middle way. This would recognize that modest amounts of official money can serve as a deterrent to self-fulfilling crises

and provide time for policy adjustment. For example, the Independent Task Force sponsored by the Council on Foreign Relations, Inc. (1999) argued that the IMF should return to normal lending limits for crises that do not pose a systemic threat. In exceptional circumstances, the IMF should turn to the NAB/GAB or a "contagion facility." And activation of the systemic facilities would require a supermajority decision by creditors.

The Current Framework for Crisis Resolution

Some progress has also been made by the official sector in cultivating that middle way. For example, the statement by the G-7 at the Cologne Summit in 1999 set down some principles and tools for dealing with crises. By themselves, however, these principles and tools do not constitute a fully-fledged framework for crisis resolution. We know the ingredients of such a framework but still lack a recipe for combining them. In this respect, we would highlight two aspects of the current framework that warrant attention.

First, there is a need for greater clarity regarding the amount of official financing. The size of official packages has varied considerably across recent IMF programs. And in a number of recent large-country cases, normal IMF access limits have been breached, often by a significant margin. Too much discretion regarding official actions leads to confusion among debtors and creditors and time-consistency problems among policy-makers. Greater clarity about the scale of official financing would help to condition the actions and expectations of debtors and creditors about the roles they are expected to play in resolving crises.

Second, some of the crisis-resolution tools identified by the official sector have so far been underutilized. One example would be the inclusion of collective-action clauses in bond contracts to facilitate debt restructuring. Another would be a payments standstill, which provides a debtor with temporary respite from debt payments and allows for an orderly working out of debt problems. Too often in the past, sovereign default has been disorderly, with the work-out process slow, inefficient, and inequitable. A better approach would recognize that default is a natural feature of the market mechanism, not something to be avoided at all costs. But it would seek to limit the costs of sovereign default when they do occur.

A Clear Framework

The framework presented here aims to strike a balance between official lending, debtor adjustment, and private sector involvement, recognizing that each has a role to play in the resolution of crises. But those roles and responsibilities need to be made clear ex ante to all parties. Indeed, this is precisely the role of a crisis-resolution framework.

The key elements of this proposed framework are as follows:

A presumption of limited official finance

When crises strike, macroeconomic policies have to be adjusted to offset the adverse effects of shocks. But policy adjustment usually takes time. If policy is not credible, or if financial markets are impatient, then the prospect of adjustment may not be sufficient to change expectations. A country can fall victim to a self-fulfilling speculative attack.

Official money can help in these circumstances, serving as bridging finance during the period of domestic adjustment and helping catalyze private capital flows.

Official money can help in these circumstances, serving as bridging finance during the period of domestic adjustment and helping catalyze private capital flows. But such lending needs to be limited, to prevent the adjustment incentives of debtors from being dented, or official money simply substituting for private capital flows. For this reason, there should be a clear presumption that “normal” official lending limits apply in times of crisis.

Greater clarity about the limits on IMF lending would deliver three important benefits. First, it would reduce uncertainty, among both creditors and debtors, about the extent of the public sector contribution. Private creditors demand compensation for that uncertainty through a risk premium, which increases the cost of borrowing for emerging markets. A clearer framework for crisis resolution would reduce that uncertainty premium, to the benefit of both debtors and creditors.

Second, limits would reduce the potential for the private sector to game the official sector into providing more money ex post than would have been optimal ex ante. The official sector has to strike a balance between the need to resolve the current financial crisis and the need to prevent future financial crises. In short, the official sector faces a time-consistency problem (Kydland and Prescott 1977).

This balance between ex ante and ex post efficiency is familiar from a corporate bankruptcy context (Eichengreen and Portes 1995). The IMF faces a similar dilemma (Miller and Zhang 1999). As Rogoff (1999) argues, bailouts by the IMF encourage greater risk-taking by banks in industrialized countries, and those banks are also likely to take risks because of domestic support arrangements.

Policy-makers are, of course, familiar with the time-consistency problem. It crops up in all fields of public policy—fiscal, monetary, regulatory, etc. In response, they have often adopted clearer public policy frameworks. For example, in the monetary policy sphere, inflation targeting combines clarity about the objective of policy—the inflation target—with discretion about how best to achieve this target. It is a framework of “constrained discretion,” with clear roles and responsibilities for the different players. This helps mitigate time-consistency problems in monetary policy.

The adoption of a clear framework for crisis resolution could offer the international financial community similar time-consistency benefits. It would set out the presumptive constraints on official lending. And debtors and creditors would then have the discretion to operate in their own best interests, subject to these constraints.

Some have argued that the official sector should pursue a policy of “constructive ambiguity” in the resolution of crises. An analogy is sometimes made with domestic lender-of-last-resort facilities, where ambiguity is used to mitigate moral hazard. But international moral hazard can be mitigated in ways that do not introduce costly uncertainty into the framework for crisis resolution—for example, by limiting lending.

Third, a related benefit of lending limits is that they would guard against moral hazard. Moral hazard applies to both debtors (by blunting incentives to undertake the necessary adjustment and reform) and creditors (by blunting incentives to undertake effective risk management). Moral hazard is clearly a question of degree. Every insurance contract possesses

some degree of moral hazard. And the empirical evidence on the moral-hazard effects of official lending is not conclusive. Nevertheless, anecdotal evidence of the importance of moral hazard is widespread. And the longer the current system of non-binding lending limits persists, the greater the scope for moral hazard to increase in the future.

The nature of private sector involvement

While there is broad agreement on the need for private sector involvement in crisis resolution, there is still uncertainty about what precisely it means and how best to bring it about.

Crisis lending by the official sector and private sector involvement are two sides of the same coin. So with limited IMF lending, private sector involvement would at some stage become an element in resolving all crises.

The precise form of private sector involvement is, above all, a choice for the debtor country, in consultation with its creditors. A spectrum of private sector involvement options is possible. Both voluntary solutions (such as bond exchanges and debt rollovers) and involuntary solutions (such as standstills) should be acceptable, in principle, by the official community. The role of the official sector is to make clear on what terms and conditions official finance will be available, and the limits of that finance. The debtor country must then decide for itself which option to take. The appropriate option will depend on the specifics of the crisis at hand.

In the majority of crisis cases, it should be possible for debtors to secure private sector involvement voluntarily, either by raising new money in the markets, or by reprofiling existing money in consultation with creditors. This has worked effectively in helping resolve crises in the past—for example, in Korea in 1997 and in Brazil in 1999. For countries with unsustainable debt burdens, market-based bond exchanges, which write down the face value of debt outstanding—for example, as in Pakistan in 1999 and the Ukraine and Ecuador in 2000—are a second voluntary means of resolving crises.

On occasion, however, the combination of limited IMF lending and policy adjustment may be inadequate to mobilize sufficient private finance on a voluntary basis—for example, if capital flight is pervasive. In such situations, it would be counterproductive for the official sector to continue financing private capital flight. What is needed is some backstop measure to

provide debtors and creditors with a breathing space to arrive at a co-operative outcome—a standstill.

The role of standstills

Standstills should not be construed as a way of relieving debtors of their obligation to service their debts in full and on time. Rather, they are a way of enhancing the effectiveness of the crisis-management process. In particular, they offer three benefits.

First, they can promote creditor coordination. An orderly standstill can break the circuit of destabilizing and, ultimately, self-fulfilling creditor expectations. By reducing creditor externalities, standstills can be a positive-sum game, advantageous for debtors and creditors alike. In a domestic context, Diamond and Dybvig (1983) show that allowing banks to suspend withdrawals can be a fully efficient mechanism for eliminating collective-action problems among creditors.

Second, standstills can align creditor and debtor incentives. Creditors will be more willing to reach voluntary agreements quickly if there is a credible threat of a standstill. And debtors will be more willing to negotiate if they know that official monies are limited. So having standstills as a backstop should prevent the prolonged debt negotiations that have characterized a number of recent IMF program cases. For example, in the case of Korea in late 1997, a large official assistance package did little to reduce capital flight and stabilize the balance of payments. It was only after “the Federal Reserve Bank of New York called a meeting to convince key U.S. banks that a rollover of their maturing interbank lines was in their own interest as not all of them could exit at the same time” that debtors and creditors were able to arrive at a solution (IMF 2000).

Third, standstills can help ensure that payment stoppages are orderly. Standstills provide a safe harbour while debtors put in place remedial policy actions—for example, macroeconomic policy adjustment or debt restructuring. In this way, they are potentially useful both in cases where a country faces a short-term liquidity problem that necessitates the reprofiling of debt service, and in cases of unsustainable debt burdens where debt reduction is required.

The decision to call a standstill lies with the debtor. But the official sector can play a useful supporting role. Such support could take the form of the IMF’s lending-into-arrears (LIA)—the provision of bridging finance. IMF lending would occur only under strict conditions, however, including the debtor negotiating

with its creditors in good faith, creditors being treated equally, and the process having a definite time limit. That would ensure that debtors play fair during a standstill, neither calling them too often nor maintaining them too long. These guidelines would help ensure that a standstill is orderly.

Standstill guidelines

Standstill guidelines provide a framework for the resolution of sovereign debt problems. They are, in some respects, akin to bankruptcy procedures. For this reason, some have asked whether sovereign payments standstills should have a statutory basis. This would require a change in the law in all jurisdictions in which a debt contract might need to be enforced. The advantage of this is that it would confer legal protection on a debtor calling a standstill.

But changes in the law in many jurisdictions would also be a formidable exercise. Moreover, it is clear that countries, having sovereign rights, are different from corporations in several important respects. Sovereign debtors do not require a court's permission to call a standstill. Moreover, creditors cannot easily seize the domestic assets of a sovereign. Nor can they insist that a country's management be replaced. Because of these differences, many of the benefits of a standstill can be achieved within a non-statutory framework, underpinned by a set of guidelines (see Schwarcz 2000). These guidelines would then form the conditionality that applied to the IMF's lending-into-arrears. An illustrative set of guidelines might include:

1. Transparency. The debtor should communicate effectively by releasing all pertinent information to all creditors on a timely basis.
2. For the debtor to be bargaining in good faith, offers must be reasonable. Debtors that are illiquid should be offering rescheduling that maintains the value of their obligations in net present-value terms. If debt reduction is necessary, the amount of the haircut offered by the debtor should not be greater than necessary to achieve a sustainable medium-term debt profile.
3. Creditors should, as far as possible, be treated equally. This means that not only should individual creditors (foreign and domestic) within a class of instruments be treated the same, but that holders of different instruments be treated according to the seniority of their contracts. A presumption

of seniority should not be made where none exists in the debt contract.

4. Net new money should be granted seniority over existing claims, consistent with the "super-priority" principle in a corporate-insolvency context. Trade credit should be exempt from the standstill to help maintain production.
5. The process should be explicitly time-limited, to prevent debtors maintaining standstills too long. Should the time limit expire as a result of the debtor failing to submit to creditors a reasonable offer, then the guidelines will have been breached. If, however, the time limit expires as a result of some or all creditors failing to accept a reasonable offer made by the debtor, then the debtor is not in breach of the guidelines.

As long as the debtor is taking action that complies with the guidelines, the IMF should be willing to offer support by LIA. With this framework in place, there would be incentives for debtors and creditors to reach timely agreement on a debt reprofiling. It would also be reasonable to hope that, for a debtor country following the guidelines, the risk of litigation from a creditor would be reduced. That is because creditors would know that when a debtor has followed the guidelines, and is therefore treating all creditors in an even-handed manner, it would be easier to persuade the courts to side with the debtor and not allow a minority creditor to grab a country's assets. Past experience shows that courts do take the behaviour of debtors into account. It is true that the recent case *Elliot Associates versus Peru* shows that creditors can prevent a negotiated agreement from coming into effect. But the recent experience of restructuring debt in Russia, Pakistan, Ukraine, and Ecuador offers some encouragement. And either way, there is real merit in putting in place guidelines that could be used by courts in their interpretation of the behaviour of debtors and creditors.

Clearly, these guidelines would need to evolve in the light of experience, to ensure they strike the right balance between creditor moral hazard on the one hand (IMF loans financing capital flight) and debtor moral hazard on the other (debtors calling standstills too frequently or maintaining them for too long). But all regulation needs to be dynamic and responsive to the changing behaviour of market participants.

Potential costs of standstills

A number of potential costs of standstills have been identified. While they should not be taken lightly, many of these costs are more apparent than real.

One argument against standstills is that they undermine the primacy of contracts. This argument does not, however, hold up under close scrutiny. The presumption should always be that debtors meet their obligations in full and on time. But faced with a genuine liquidity shortfall or an unsustainable debt burden, meeting contractual terms may be impossible. In such cases, sovereign debtors need a safe harbour. Bankruptcy law provides this in a corporate context. Everyone accepts this as an important part of the capital market mechanism; it supports, not supplants, market forces. The same is true in an international context, where standstill guidelines can serve as surrogate bankruptcy law.

A second argument against standstills is that they may encourage debtors to default. Given emerging-market economies' dependence on international capital, it seems unlikely that they would wilfully default on their obligations. Moreover, the IMF can play a useful role in guarding against strategic default, by refusing to lend-into-arrears to those countries. The conditions attached to lending-into-arrears would also help ensure the debtor played fair during the standstill phase.

*A credible, well-managed standstill
ought to enhance value for
longer-term investors by mitigating
the costs of coordination failure.*

Some have argued that including standstills in the framework for crisis resolution might encourage investors to “rush for the exit” at the first sign of trouble, thereby triggering a crisis. Investors with a short time horizon will always want to get out quickly, regardless of the institutional arrangements in place. Against this, the situation for relationship lenders, who value returns over the medium term, is quite

different. A credible, well-managed standstill ought to enhance value for longer-term investors by mitigating the costs of coordination failure. So the incentive for longer-term investors to rush for the exits will be reduced. This would mitigate—and potentially offset—the negative consequences arising from the behaviour of skittish investors.

Others have argued that standstills may require capital controls to be enforceable, and that these are administratively impossible or extremely costly to impose. In the vast majority of cases, however, capital controls would not be needed to enforce a standstill; it would simply be a case of the sovereign ceasing payments temporarily. Occasionally, this moratorium may need to extend to the banking system. On rare occasions, when capital flight is large and persistent, capital controls may be required to provide a breathing space. But these cases would be the exception, not the rule. And because these controls would be temporary, their costs would not be punitive.

Another concern regarding standstills is that they might lead to contagion. Spillovers are a fact of life in a world of large, cross-border capital flows. The issue is whether standstills would worsen these spillovers. Orderly standstills, as part of a coherent crisis-resolution framework, ought to mitigate uncertainties about the work-out process and preserve value. In this way, they may well relieve contagion risks by comparison with the counterfactual case of disorderly default.

An apparently powerful argument against standstills is that they may increase the cost of borrowing and reduce the flow of capital to emerging markets. This might happen, for example, because markets raise their perceived probability of a sovereign default. Given the high cost of borrowing for emerging markets, this argument is a potentially potent one. But it is only part of the story.

First, a lower volume of capital flow does not necessarily translate into lower welfare for a country. Before the Asian crisis, more capital flowed to emerging markets than could readily be absorbed. The bust that followed the boom was very damaging to the countries concerned. A lower but more stable flow of capital would have been welfare-enhancing.

Second, even if aggregate capital flows are lower in a world of standstills, the composition of capital flows—less short-term and more long-term lending—is likely to improve. This improved composition of

capital would reduce countries' susceptibility to future crises, by reducing the probability of capital-flow reversals.

Third, there are good reasons for believing an orderly framework for standstills will not raise the cost of capital for emerging markets. In pricing country risk, markets take account of three factors: the probability of a country defaulting; the recovery value in the event of a default; and a compensation for risk—a risk premium. An enhanced role for payments standstills might arguably increase the perceived probability of default (though it is possible that the expectation of a standstill could actually *reduce* the incidence of default). But against that, a predictable framework for crisis resolution will increase the recovery value on debt in the event of default and lower the degree of uncertainty regarding work-out procedures. In this way, the cost of capital for sovereigns may well be reduced with a clear crisis-resolution framework in place.

Exceptional Finance

While the framework is founded on the principle of limited official finance, exceptional events do sometimes occur. No rule or constraint is inviolable. So there is a need to preserve the incentives and credibility of a system of official lending limits, while allowing for a degree of flexibility to deal with truly exceptional circumstances.

The IMF has long had the ability to lend beyond normal limits by invoking an exceptional-circumstances clause or, more recently, through the provision of loans under the Supplemental Reserve Facility (SRF), a short-term facility introduced in late 1997 in the wake of the Asian crisis. But procedural safeguards on these facilities are limited, and the definition of exceptional circumstances is left vague. Procedural safeguards need to be buttressed.

One possible model of procedural safeguards for exceptional lending is the U.S. Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) Improvement Act of 1991. The Act allows the FDIC to exempt a bank from "least cost resolution" provisions if it believes that the financial security of the United States is threatened and FDIC assistance would mitigate adverse effects. This judgment would be made by the Secretary of the Treasury, based on the recommendation of two-thirds of the FDIC Board and the Board of Governors of the Federal Reserve, following consultation with the President. The General Accounting Office is required to

review the basis for the decision *ex post* to ensure that regulators are held responsible for the spirit of the Act (Bentson and Kaufman 1998).

One possible model of procedural safeguards for exceptional lending is the U.S. Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) Improvement Act of 1991.

Similar rules for good governance can be developed for IMF lending in the context of international financial crises. First, there is a case for identifying more clearly than at present the circumstances that would justify a departure from normal lending limits. For example, one justification for exceptional finance could be situations that threaten the stability of the international monetary system. This is consistent with the rationale the IMF uses when it seeks supplementary financing from the NAB countries.

Second, the mechanism for taking such a decision needs to be better defined. A special IMF Staff report could be prepared demonstrating that exceptional circumstances exist. In addition, the Staff's findings would have to be confirmed by a supermajority of the Executive Board. If a decision was taken to provide exceptional financing, the Staff report should be made public in the form of an open letter from the Fund's Managing Director.

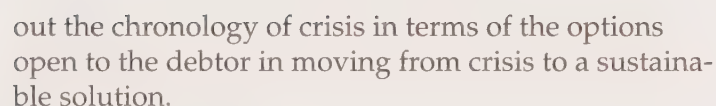
Third, it would be necessary to ensure that official monies were not financing capital flight on an ongoing basis. A floor on reserves could be established to serve as a brake on capital outflows. If the reserve floor was breached, additional official monies would be suspended.

Finally, those taking the decision to grant exceptional access would be accountable for their actions *ex post* and subject to an independent evaluation. This function could be performed by the Fund's new Independent Evaluation Office.

A Framework for IMF Intervention

The flow chart (Chart 1) is intended as a summary of the framework. It is shown as a decision tree, tracing

Chronology of Crisis Resolution



Consider a stylized example. The first order of business would be an assessment of the country's debt burden. If a country's debt burden is not sustainable, then the provision of official finance risks worsening a country's financial position: the solution to the country's problem is less debt, not more. Moreover, since official creditors typically have seniority, this additional official finance reduces the value of existing private claims.

In assessing a country's medium-term debt sustainability, too much emphasis has in the past been put on the profile of the country's debt-to-GDP or debt service-to-exports ratios, with the debt burden judged to be sustainable if the ratios are falling over time. This sort of analysis says nothing about the sustainable level of these ratios (Cohen 2000). Sustainability analysis should also assess sustainability thresholds.

If debt is unsustainable, creditors will be required to reduce their exposures in net present-value terms. In

these circumstances, it is important that there is an efficient means of organizing creditor-debtor negotiations during the work-out. It is also important that creditor losses be allocated fairly. Standstill guidelines provide one means of ensuring that the debt work-out process is efficient, equitable, and expeditious.

If the debt burden is sustainable, the presumption would be that normal IMF lending limits applied. Some countries may be eligible for the IMF's Contingent Credit Line (CCL), if they have satisfied the requisite ex ante conditionality. Other countries may be eligible for a Stand-By Arrangement (SBA), in which case, they would be required to abide by the requisite ex post conditionality. In most cases, limited official assistance of this type would be sufficient to buy time for the country to overcome a crisis.

In more severe cases, however, official finance may not by itself be sufficient. The country may need to approach creditors in order to raise new money, or to work out a reprofiling of its existing debt service. Because the country's debt burden is sustainable, creditors would not suffer losses in net present-value

terms under such a rescheduling. So it should be possible to raise net new financing through market-based, voluntary procedures, such as debt rollovers, swaps, and exchanges.

But if a voluntary agreement cannot be reached, or if capital flight is pervasive, the country has recourse to a standstill in order to halt the liquidity drain. The IMF can support the standstill by lending-into-arrears if the country is abiding by its standstill guidelines. The amount of official resources available under LIA would be limited to the amount not previously drawn under the SBA, so that there is an overall limit on access to IMF resources.

The presumption of normal limits applies to both SBA- and CCL-eligible countries. Additional financing would be available but only under exceptional circumstances. These require additional justification. The additional resources would be provided under the SRF. Funds available under the SRF are of shorter maturity and higher cost than under the SBA.

Conclusions

There is both a need and a desire for greater clarity in the framework for crisis resolution. A clear understanding of the respective responsibilities of the private and official sectors is fundamental in this regard. A central element in shaping private sector expectations is knowledge that the official sector will

behave predictably. Constraints on IMF lending are a key step in that direction. They ensure that private sector involvement is a crucial part of crisis resolution. And they help encourage debtors and creditors to seek co-operative solutions to crisis.

A central element in shaping private sector expectations is knowledge that the official sector will behave predictably.

In resolving crises and securing private sector involvement, the official sector must decide how much official finance will be made available and on what conditions. The debtor country must then decide which option to follow. One such option is a payments standstill. The official sector should stand ready to support standstills if they are implemented in an orderly fashion. In exceptional circumstances, it may be necessary to breach normal lending limits. But such financing would be subject to stringent safeguards. A framework with these characteristics—constraints, clarity, and orderliness—has the potential to reduce the incidence and cost of crises.

Literature Cited

- Bentson, G. and G. Kaufman. 1998. "Deposit Insurance Reform in the FDIC Improvement Act: The Experience to Date." *Economic Perspectives* 22 (2). Federal Reserve Bank of Chicago: 2–20.
- Cohen, D. 2000. "The HIPC Initiative: True and False Promises." OECD Development Centre Technical Papers No. 166, September.
- Council on Foreign Relations, Inc. 1999. *Safeguarding Prosperity in a Global Financial System: The Future International Financial Architecture*. Report of an Independent Task Force. Washington: Institute for International Economics, October. Available at <<http://www.cfr.org/public/pubs/IFATask-Force.html>>.
- Diamond, D. and P. Dybvig. 1983. "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity." *The Journal of Political Economy* 91: 401–19.
- Eichengreen, B. and R. Portes. 1995. *Crisis? What Crisis? Orderly Workouts for Sovereign Debtors*. London: Centre for Economic Policy Research.
- Fischer, S. 2000. *On the Need for an International Lender of Last Resort*. Essays in International Economics No. 220. Princeton, New Jersey: Princeton University, Department of Economics.
- G7 Finance Ministers. 1999. *Report of G7 Finance Ministers to the Köln Economic Summit*. Cologne, Germany, 18–20 June 1999. Available at <<http://www.g7.utoronto.ca/g7/finance/fm061999.htm>>.

- International Financial Institutions Advisory Commission. 2000. *Report of the International Financial Institutions Advisory Commission*. Washington, D.C. Available at <<http://www.house.gov/jec/imf/ifiac.htm>>.
- International Monetary Fund. 2000. *International Capital Markets: Developments, Prospects, and Key Policy Issues*.
- Kydland, F. and E. Prescott. 1977. "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans." *The Journal of Political Economy* 85: 473–92.
- Miller, M. and L. Zhang. 1999. "Sovereign Liquidity Crisis: The Strategic Case for a Payments Standstill." Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation Working Paper No. 35/99.
- Rogoff, K. 1999. "International Institutions for Reducing Global Financial Instability." *Journal of Economic Perspectives* 13: 21–42.
- Schwarcz, S. 2000. "Sovereign Debt Restructuring: A Bankruptcy Reorganization Approach." *Cornell Law Review* 85: 956–1034.
- Schwartz, A. 1998. *Time to Terminate the ESF and the IMF*. Cato Institute Foreign Policy Briefing No. 48.

The Canadian Fixed-Income Market: Recent Developments and Outlook

Éric Chouinard and Zahir Lalani, Financial Markets Department

- *The composition of the Canadian fixed-income market is changing, with securities issued by private issuers accounting for an increasing proportion of the market. This trend is generally expected to continue in future years.*
- *Shrinking federal government financial requirements are raising some important issues with respect to the future of the fixed-income market, as it remains unclear what would fill the pivotal benchmark and hedging roles that Government of Canada securities currently play.*
- *Another evolving trend in the market is the emergence of electronic trading platforms. These platforms have the potential to facilitate the price-discovery mechanism, increase cost efficiency, and improve the liquidity and transparency of the market.*

The Canadian market for fixed-income securities is in the midst of a structural transformation that parallels similar changes occurring in other national financial markets around the globe. Shrinking federal government financial requirements raise questions about the consequences of falling marketable debt issuance by the Government of Canada. At the same time, corporations are raising their issuance of marketable debt, benefiting from easier and cheaper access to capital markets as well as from increased investor demand for corporate bonds.

Government of Canada securities currently constitute a predominant proportion of outstanding fixed-income instruments and also play pivotal roles in capital markets. For example, they serve as reference benchmarks for the valuation of other traded securities as well as for establishing the costs that households and businesses face when borrowing funds from financial institutions. As such, they contribute to the mechanism through which monetary policy affects economic activity. They also act as hedging vehicles, allowing participants in the fixed-income market to better control their exposure to risk. Moreover, their creditworthiness and liquidity make Government of Canada securities a popular asset for many types of market participants, such as pension funds and insurance companies.

With the corporate market still fairly underdeveloped and illiquid compared with the market for Government of Canada securities, there are generally few benchmarking and hedging alternatives. A reduction in the supply of marketable government debt therefore transcends the market for Government of Canada

securities, potentially raising broader issues about the efficient working of Canadian financial markets. Several measures are being implemented by regulatory bodies and other institutions, such as the Bank of Canada, to mitigate these concerns by preserving and enhancing the liquidity of the market.

Another emerging trend in the fixed-income market is the rapid development of technological innovations such as electronic trading platforms. Depending on how widely these systems are accepted by market participants, they could significantly alter the market's liquidity and transparency, as well as its efficiency.

This article starts with some background information about the fixed-income market and its regulatory framework. The two main developing trends that are affecting the market, namely the shift in its composition and the emergence of electronic trading, are then discussed.

Background

The Canadian market for fixed-income securities is decentralized, over-the-counter, and quote-driven. A small group of dealers act as market-makers, keeping an inventory of securities and standing ready to buy or sell at quoted rates. The fixed-income market is primarily a wholesale market, where most of the trading is done by institutional investors. An investor¹ wishing to enter into a transaction usually contacts dealers active in the market and trades with the counterparty quoting the best price. In addition to having access to the dealers' inventory of securities, the investor can also access the primary market for Government of Canada securities by submitting bids through an investment dealer eligible to participate at auctions. The investor can also participate through a dealer in new issues of provincial, municipal, or private sector debt, which are usually distributed through syndicates rather than through auctions.

In addition to trading with investors, dealers trade among themselves, mainly to offset or hedge some of the risk arising from their transactions with customers. They can trade directly with each other or through one of the four inter-dealer brokers that, as their name indicates, act as facilitators for transactions between dealers. Dealers generally prefer to use a broker

because it allows them to trade with their competitors in a more anonymous fashion.

Compared with the order-driven equity market, transactions in the fixed-income market tend to be larger and not as frequent. The higher privacy of the over-the-counter structure allows fixed-income market participants to conduct these large trades with less price impact than if real-time trade information was more readily available to other market participants.

Market Regulation

The Canadian fixed-income market has developed without a national regulator with broad rule-making and supervisory powers. The market is instead monitored by a number of organizations, notably the various provincial securities commissions comprising the Canadian Securities Administrators (CSA), and the Investment Dealers Association of Canada (IDA). Because they are responsible for issuing Government of Canada securities and support well-functioning secondary markets for these securities, the Bank of Canada and the Department of Finance also take an interest in the oversight of these markets.

Canadian Securities Administrators

The CSA is a committee composed of the various provincial securities regulators. Although it does not have regulatory powers in itself, the CSA provides the market with a forum that facilitates policy discussion and harmonization among provincial regulators. It aims to foster fair and efficient markets, maintain public and investor confidence in the integrity of those markets, and protect investors from inequitable and fraudulent practices.

Initiatives currently being pursued by the CSA focus on increasing the transparency of fixed-income markets by subjecting certain types of transactions to real-time transparency standards. Increased transparency is intended to improve the integrity of the market, encourage more trading, and enhance liquidity. There is ongoing debate between various market participants and observers on the optimal level of transparency that would be beneficial for the growth and the efficiency and liquidity of the market. The debate centres on the trade-off between the benefits of increased transparency and the potential negative impact on market liquidity of mandated public dissemination of trade-related information, given the unique characteristics of the fixed-income market in terms of relatively large average trade size and low frequency of trades, as well as a high concentration of market participants.

1. Because of the considerable size of typical money market and bond transactions, institutional investors such as pension funds, mutual funds, and insurance companies dominate trading activity, with individual investors participating in fixed-income markets mainly through the business services of these institutions.

Investment Dealers Association of Canada

The IDA is a self-governing body that regulates the business activities and capital-adequacy requirements of investment dealers. According to its mission statement, its role is to “foster fair, competitive and efficient capital markets by encouraging participation in the savings and investment process and by ensuring the integrity of the marketplace.” The IDA achieves this goal by auditing and reviewing the conduct of its members to ensure that they comply with protocols concerning matters such as employee competence, capital adequacy, and the handling of client accounts.

In 1998, the IDA adopted *Policy No. 5: Code of Conduct for IDA Member Firms Trading in Domestic Debt Markets*. This set of guidelines applies to IDA member firms as well as to customers and counterparties with which member firms conduct business. *Policy No. 5* is aimed specifically at promoting and maintaining the integrity of the Canadian market for debt securities as well as encouraging liquidity, efficiency, and active trading in this market. Possible sanctions against firms or their personnel who are in violation of *Policy No. 5* include fines of up to \$1 million per offence and, if the breach of conduct is related to Government of Canada securities, the suspension or removal of eligible bidder status for auctions of such securities.

The IDA is considering formalizing and strengthening its role in the fixed-income market by becoming the market’s designated regulator. This would imply overseeing the entire debt market and not just the activities of IDA member firms. The IDA is currently conferring with the CSA to clarify its potential roles and responsibilities, as well as to determine the infrastructure necessary for fulfilling this expanded mandate.

Bank of Canada and Department of Finance

As the federal government’s fiscal agent, the Bank, on behalf of the Department of Finance, is responsible for administering and setting the terms and conditions for auctions of Government of Canada securities.

These terms and conditions aim to preserve the integrity of the primary market for Government of Canada debt by preventing the manipulation of the auction process and by promoting the maintenance of public confidence in the process. Measures were taken in 1998 to prevent market participants from acquiring excessive amounts of a specific issue, which might otherwise allow them to control (or “squeeze”) the issue (Harvey 1999). Examples of such measures include the establishment of maximum bidding limits and the separation of bids submitted by dealers for

their own accounts from those submitted on behalf of clients. Dealers and investors wishing to submit bids at auctions are also required to report their holdings of the securities being issued. If a dealer’s holdings exceed a certain threshold, its bidding limit is adjusted downwards.

As well, the Bank is involved with the Department of Finance, the IDA, and provincial securities agencies in maintaining the integrity of the secondary market for Government of Canada securities and in promoting market conditions that favour active trading and lending of securities as well as market efficiency and liquidity. For example, the Bank contributed to the consultations that led to IDA *Policy No. 5* and continually monitors the market for situations in which the policy may apply. This activity contributes to investor welfare and helps provide a reliable source of low-cost funding for the government.

In recent years, the composition of the fixed-income market has been altered significantly by the simultaneous shrinking financial needs of the federal government and the steady rise in corporate issuance.

An Overview of Market Structure

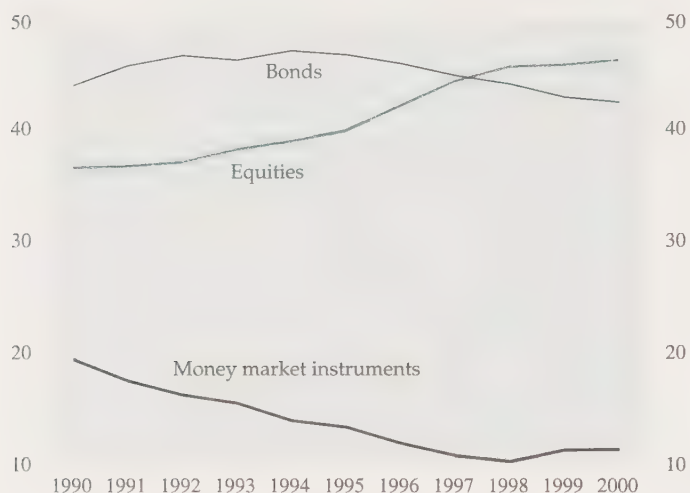
Canadian financial markets have grown considerably during the past decade, with the stock of outstanding marketable securities (bonds, money market instruments, and equities) increasing by approximately 115 per cent over the period to reach \$2.4 trillion in 2000 in terms of the price at which investors have acquired their securities holdings.² Although equities constitute an increasing proportion of that stock, exceeding bonds in 1999, fixed-income securities nevertheless remain an important segment of capital markets. Taken together, bonds and money market instruments made up almost 55 per cent of the total stock of financial instruments denominated in Canadian dollars in 2000. Chart 1 illustrates this change in the composition of financial markets.

2. Source: Statistics Canada, National Balance Sheet Accounts

Chart 1

Share of the Financial Markets, by Type of Security

Per cent



Source: Statistics Canada, National Balance Sheet Accounts

Chart 2

Ratio of Net Bond Issuance in Canadian Dollars, Government of Canada vs. Private Sector

Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics

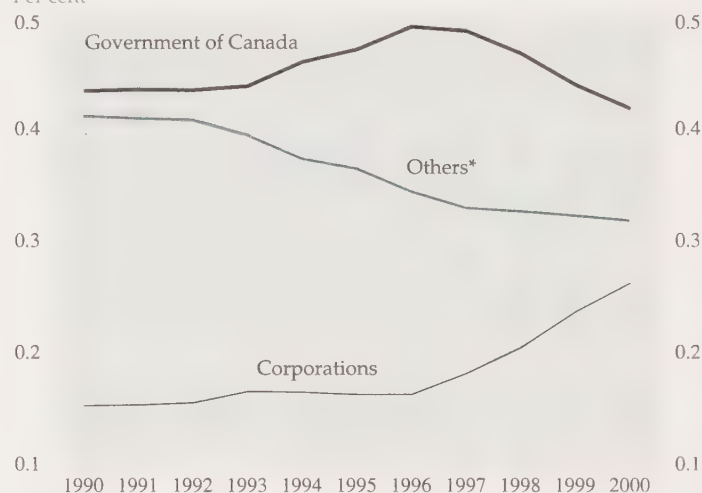
In recent years, the composition of the fixed-income market has been altered significantly by the simultaneous shrinking financial needs of the federal government and the steady rise in corporate issuance. While both these trends are examined later in more detail, it is worth noting that corporations are responsible for an increasing proportion of the stock of marketable debt. Chart 2, which shows the ratio of net new bond issues placed in Canada by the federal government relative to those placed by corporations, illustrates the

profound changes that the bond market is experiencing. Although this ratio has historically been somewhat volatile, its striking decline in the latter part of the 1990s signals an evolving trend in terms of marketable-debt issuance. As shown in Chart 3, one consequence of the substitution of corporate bonds for government marketable debt is that Government of Canada bonds now account for only about 38 per cent of the stock of outstanding bonds compared with roughly 46 per cent when their share of the market peaked in the mid-1990s.

Chart 3

Share of the Market for Bonds Denominated in Canadian Dollars, by Type of Issuer

Per cent



Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics

* Other domestic bonds include bonds issued by provincial and municipal governments as well as by other public institutions.

Developing Trends**The changing composition of the fixed-income market*****The market for Government of Canada securities***

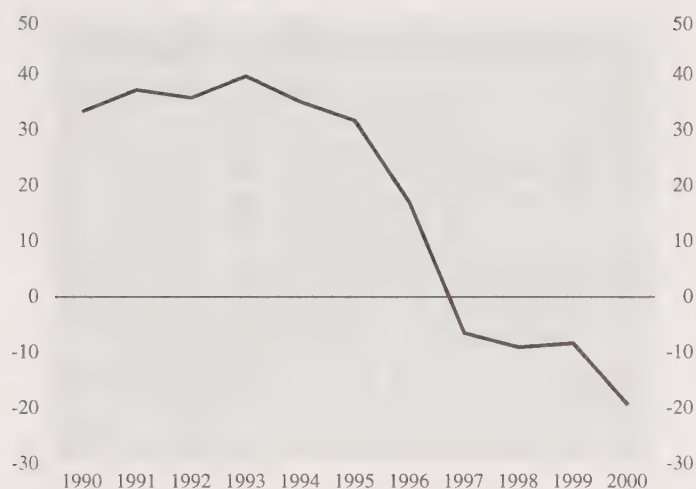
The federal government eliminated its operating deficit in the mid-1990s, achieving a surplus in the 1996/97 fiscal year. Since then, with the strong performance of the Canadian economy and fiscal discipline, the government's financial needs have been virtually eliminated³ (Chart 4).

3. Based on its latest budget, the federal government is expected to have some small financial requirements of \$1.9 and \$1.0 billion, respectively, in fiscal years 2001/02 and 2002/03.

Chart 4

Government of Canada Net Borrowing

\$ billions



Source: Statistics Canada

Since the early 1990s, the Government of Canada has also taken measures to reduce the vulnerability of its public debt portfolio to swings in interest rates by increasing the proportion of long-term, fixed-rate securities. Government of Canada bonds now account for about two-thirds of the government's debt, whereas in fiscal 1992/93, they made up about 50 per cent. Because of this initiative, the bond market has not been affected to the same extent as the money market by the government's reduced financial needs. As shown in Tables 1 and 2, the outstanding stock of Government of Canada bonds continued to grow, while that of treasury bills plateaued in the 1992 to 1995 period. Although the stock of treasury bills has been declining since the government started to accumulate fiscal surpluses in fiscal 1996/97, the outstanding stock of government bonds has been maintained at its peak of about \$300 billion. The composition of the overall Canadian bond market has, however, been altered somewhat since 1997, since the growth of the corporate bond market has led to a small decrease in the proportion accounted for by Government of Canada bonds. In contrast, over the same period, the stock of Government of Canada treasury bills has declined by roughly 20 per cent (Table 2). As a result, treasury bills made up only 32 per cent of money market securities in 2000, compared with 64 per cent in 1995, before their stock started to decline. From Tables 1 and 2, it can be seen that the outstanding stock of securities issued by private entities has been increasing strongly in recent years, a trend discussed in more detail in the

Table 1

Outstanding Bonds Denominated in Canadian Dollars

\$ billions

	Government of Canada bonds	Corporate bonds*	Other domestic bonds**	Total
1990	138.3	62.0	167.4	367.7
1991	157.3	69.4	185.2	411.9
1992	172.1	75.2	197.6	444.9
1993	198.3	88.2	210.0	496.5
1994	226.2	94.0	212.3	532.5
1995	249.8	98.3	219.8	567.9
1996	277.8	104.3	220.2	602.3
1997	298.9	124.2	225.3	666.6
1998	299.4	145.4	230.2	675.0
1999	301.9	179.4	243.1	724.4
2000	301.0	207.3	253.0	761.3
2001***	296.6	228.5	253.4	778.5

Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics (Tables G6 and K8)

* Includes bonds and asset-backed securities issued by corporations

** Includes bonds issued by provincial and municipal governments as well as by other public institutions

*** For 2001, this table shows the outstanding stock as of 31 August instead of at year-end.

Table 2

Outstanding Money Market Securities Denominated in Canadian Dollars

\$ billions

	Government of Canada treasury bills	Commercial paper*	Asset-backed paper	Bankers' acceptances	Other short-term securities**	Total
1990	135.4	29.3		44.1	14.2	223.0
1991	147.6	28.8		36.2	14.0	226.6
1992	159.5	26.3		22.0	17.7	225.5
1993	165.9	28.0	3.7	26.2	16.6	240.4
1994	159.6	31.9	3.7	26.6	18.1	239.9
1995	160.1	35.6	4.8	30.7	17.9	249.1
1996	135.2	31.2	8.7	34.0	17.4	226.5
1997	108.8	35.9	22.4	40.2	17.1	224.4
1998	87.1	40.1	41.4	45.9	17.4	231.9
1999	93.5	51.5	52.9	47.1	18.0	263.0
2000	78.7	55.8	60.3	51.5	20.2	266.5
2001***	84.3	50.0	59.8	48.7	19.0	261.8

Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics (Tables G6 and F2)

* Includes paper issued by finance companies and by other financial and non-financial corporations

** Includes treasury bills issued by provincial and municipal governments, as well as commercial paper issued by foreign corporations

*** For 2001, this table shows the outstanding stock as of 31 August instead of at year-end.

next section. Table 3 shows that the market for interest rate futures contracts has also grown substantially, as evidenced by the significant rise in the open interest on these contracts.

Table 3

Average Open Interest on Interest Rate Futures Contracts

Thousands of contracts

	Futures contracts on 3-month bankers' acceptances (BAX)	Futures contracts on 10-year Government of Canada bonds (CGBs)
1993	35.5	11.8
1994	74.5	25.9
1995	89.6	21.5
1996	91.6	21.1
1997	145.9	32.2
1998	236.5	45.8
1999	214.4	43.3
2000	213.4	48.8
2001*	198.5	59.2

Source: Montreal Exchange

* For 2001, this table shows the average open interest up to 31 August instead of for the full year.

Anecdotal evidence suggests that the reduced issuance of Government of Canada securities has contributed to a decline in the liquidity of that market, with investors increasingly adopting a buy-and-hold strategy that further curtails the effective supply of these instruments (i.e., the supply of securities in the hands of *active* market participants). Trading activity in Government of Canada treasury bills has also declined since issuance was at its peak, dropping more rapidly than the stock of securities itself. Table 4 shows that the weekly turnover of treasury bills, defined as the ratio of their weekly trading volume to their outstanding stock, declined from 0.549 in 1995 to 0.232 in 2001. While the weekly turnover for Government of Canada bonds increased concurrently with their stock in 1996 and 1997, it has declined significantly since then, even though the stock of outstanding bonds has remained fairly steady. As shown in Table 5, weekly turnover volume has fallen from 0.317 in 1997 to 0.236 in 2001.

The share of the securities industry's revenues stemming from trading in fixed-income products has also been on a declining trend. A number of foreign firms have recently stopped playing a market-making role in the Canadian market, citing low profitability. Moreover, anecdotal evidence suggests that institutional investors are increasingly opting for passive, lower-cost investment strategies, such as indexation, rather than active management. This reduces trading activity. Interest from international investors has also fallen off in recent years, given that the yields on Government

Table 4

Weekly Money Market Turnover, Annual Average

	Government of Canada treasury bills	Commercial paper*	Bankers' acceptances	Other short-term securities**	BAX***
1995	0.549	0.616	0.444	0.187	0.499
1996	0.601	0.582	0.447	0.225	0.505
1997	0.475	0.599	0.434	0.215	0.537
1998	0.364	0.549	0.429	0.265	0.553
1999	0.246	0.501	0.447	0.253	0.541
2000	0.275	0.519	0.477	0.243	0.450
2001****	0.232	0.537	0.552	0.237	0.445

Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics (Tables F11, G6, and F1) and the Montreal Exchange

* Asset-backed securities are included with commercial paper in this table.

** Includes treasury bills issued by provincial and municipal governments, as well as commercial paper issued by foreign corporations

*** Turnover computed by dividing trading volume by open interest

**** For 2001, this table shows the average turnover up to 29 June instead of for the whole year.

Table 5

Weekly Bond Turnover, Annual Average

	Government of Canada bonds	Corporate bonds*	Other domestic bonds**	CGBs***
1995	0.244	0.012	0.020	0.190
1996	0.303	0.010	0.022	0.201
1997	0.317	0.012	0.018	0.157
1998	0.270	0.014	0.024	0.160
1999	0.202	0.013	0.027	0.146
2000	0.195	0.014	0.022	0.122
2001****	0.236	0.014	0.024	0.114

Source: Bank of Canada Banking and Financial Statistics (Tables F12, G6, and K8) and the Montreal Exchange

* Includes bonds and asset-backed securities issued by corporations

** Includes bonds issued by provincial and municipal governments, as well as by other public institutions

*** Turnover computed by dividing trading volume by open interest

**** For 2001, this table shows the average turnover up to 29 June instead of for the whole year.

of Canada securities have been lower than those on their U.S. counterparts.

Since issuance patterns and the practices of market participants are exerting downward pressure on the effective supply of Government of Canada securities, market prices are increasingly influenced by so-called technical factors, thereby deviating from what economic fundamentals would suggest. For example, if the issuance of Government of Canada bonds is expected to be reduced, investors would likely be

willing to pay a scarcity premium to buy these bonds, providing that no close substitute or alternative investment vehicles are available. For example, anecdotal evidence suggests that such a scarcity premium, resulting from a reduction in the effective supply of long-term bonds, contributed importantly to the inversion of the long end of the yield curve that occurred in 2000. This premium was partly the result of an announcement by the U.S. Treasury Department that it might reduce its debt faster than expected.⁴ This announcement came after a decision by the Canadian federal government in April 1998 to decrease its issuance of long-term bonds, reducing the auction frequency from quarterly to semi-annually. In the future, a significant reduction in the effective supply of a given Government of Canada security could lead to a situation where some supply/demand imbalances arise for that security, so that it becomes very expensive to borrow in the market for repurchase agreements. (In market parlance, that security would be said to be “on special” in the “repo” market.) An increase in the frequency and/or the severity of these episodes would likely make market participants more reluctant to take short positions in the Government of Canada securities market, which would reduce the market’s effectiveness in fulfilling its hedging and benchmarking roles. Unless market participants begin using securities other than Government of Canada bonds for benchmarking purposes, such distortions would likely affect borrowing costs and, potentially, other administered rates, such as mortgage rates.

The federal government is, however, committed to preserving the integrity of the market for Government of Canada benchmark issues, and is adopting initiatives to enhance market liquidity and to alleviate some of the pressures on the effective supply of these securities. The government has, for example, progressively increased the target size for 5-, 10-, and 30-year benchmark bonds and has approved new rules that allow bonds that have been stripped to be reconstituted above the original amount stripped. The government has also implemented a program in which it buys back bonds that have become relatively illiquid. This program allows the government to increase the size of current benchmark issues more rapidly than would otherwise be possible. It enhances liquidity by allowing market participants to hold a larger

proportion of their portfolios in liquid benchmark issues rather than in illiquid bonds. The program is being expanded (on a trial basis) in the first quarter of 2002 to allow dealers to directly exchange illiquid bonds for benchmark issues. Another initiative being pursued is the possibility of lending some of the Bank’s holdings of Government of Canada securities to market participants when demand imbalances arise. Discussions are ongoing with market participants to iron out the details of the program, which would reduce the frequency and severity of “specials” and thus help maintain the liquidity and efficiency of the market for repurchase agreements.

The federal government is, however, committed to preserving the integrity of the market for Government of Canada benchmark issues, and is adopting initiatives to enhance market liquidity and to alleviate some of the pressures on the effective supply of these securities.

The market for securities issued by the private sector

While the market for Government of Canada securities undergoes these changes, the private sector is intensifying its participation by issuing an increasing amount of marketable debt. As shown in Table 1, the outstanding stock of corporate bonds (including asset-backed securities) has slightly more than doubled since the mid-1990s, reaching \$228.5 billion in 2001. Corporate bonds accounted for 29 per cent of the stock of the overall Canadian bond market in 2001, compared with 17 per cent in 1995.

The Canadian market for corporate bonds has been slower to develop than that of the United States, partly because of the limited investor base, the previous high financing needs of the public sector, and the relative ease with which corporations can issue debt outside of Canada, mainly in the United States (see Miville and Bernier 1999). As shown in Table 6, the U.S. market for corporate bonds issued by domestic

4. This question has recently resurfaced following the suspension of 30-year bond issuance by the U.S. Treasury.

Table 6

Country Share* of the World Bond Market for Domestic Issues in 2000**

Per cent

	Government bond market	Corporate bond market	Overall bond market
United States	46.0	57.4	49.1
Euro area	17.9	16.9	19.8
Japan	22.9	12.4	17.7
United Kingdom	2.4	0.9	3.4
Canada	2.2	1.3	1.7
Australia	0.4	1.0	0.6
Other countries	8.2	10.1	7.7

Source: Merrill Lynch, *Size and Structure of the World Bond Market*

* The content of this table has been computed by converting international issues into U.S. dollars.

** This table excludes debt issued by foreign entities.

firms is by far the most mature in the world. It is also the only one with a deep and liquid high-yield component.⁵ Its growth has been aided by a well-developed infrastructure as well as a large global investor base. Historically, the development of the U.S. corporate bond market has also been helped by the fragmented U.S. banking system, which encourages corporations to obtain market-based financing.

Many non-U.S. corporations, particularly those that are smaller or have a lower credit rating, find the U.S. market to be a more receptive and reliable source of funding. Foreign corporations whose revenues are denominated in U.S. dollars, or who have sizable operations in the United States, also often find it advantageous to issue debt in U.S. dollars, since this allows them to hedge their cash flows against foreign exchange risk. Canadian corporations have not been an exception to this rule. Natural resource firms, which are important issuers of marketable debt and whose revenues are generally denominated in U.S. dollars, are an example.

As mentioned previously, the "investment-grade" Canadian corporate market has been maturing, benefiting from several factors that are affecting both investor demand for corporate bonds and the cost of issuing marketable debt. One important underlying trend that is helpful to market development is the increased institutionalization of savings. Small investors have been holding a rising proportion of their savings in mutual funds or pension plans, which are traditionally important holders of corporate bonds.

5. The high-yield market is composed of bonds issued by corporations with a credit rating that is not "investment grade" (i.e., lower than BBB).

Furthermore, increasingly sophisticated institutional investors, striving to actively improve the risk-reward payoff of their portfolios, are conducting more credit analysis to identify investment opportunities in the corporate bond market. Some institutional investors have also relaxed some of their portfolio-investment rules and fiduciary constraints in order to increase their participation in the corporate market.

In some ways, the growth of the corporate market has also benefited from the heightened use of passive indexation by some institutional investors as an investment strategy.⁶ As the corporate bond market grows and accounts for an increasing share of market indexes, institutional investors have to increase their holdings to match the index they are duplicating.

With interest rates perceived to be low in real terms, the recent interest rate environment has supported longer-term borrowing, and has allowed corporations to take advantage of the increased demand for corporate bonds. Provincial regulators have also taken initiatives to facilitate the registration of new issues. Companies are no longer required to file a new prospectus each time they wish to issue new debt, which significantly reduces their issuing costs. They can, instead, make known their intention to issue marketable securities up to a certain amount and take action only later when financial needs arise or when market conditions are right. Not only do companies retain flexibility with respect to the timing of a new issue, they can use the same prospectus to issue different types of securities (i.e., bonds, equities, preferred shares, etc.). Moreover, there has recently been a move towards harmonizing Canadian credit ratings with international standards, which may further enhance the attractiveness of the Canadian market.

Growth of the Canadian corporate market has so far been limited mainly to issues with a credit rating of A or better. Although the BBB investment-grade market has gained some momentum recently, the high-yield market in Canada remains in its infancy. Table 7 shows estimates of the distribution of the corporate bond segments of various bond indexes across credit categories. The breadth of securities available also remains limited, with financial institutions or well-established issuers dominating the corporate market. As shown in Table 5, the corporate market is also characterized by low trading activity, as the weekly

6. Investors following a passive investment strategy aim to replicate the performance of a benchmark, generally a market index, whereas those following an active strategy would strive to identify investment opportunities that would maximize the risk-adjusted return of their portfolios.

Table 7

Distribution of Corporate Bonds in Bond Indexes by Credit Rating (as of November 2001)

Per cent

Credit rating	Scotia Capital	RBC DS	Merrill Lynch
AA or better	23.3	23.5	23.0
A	58.8	55.9	64.1
BBB	17.9	20.6	12.9

Source: Scotia Capital, RBC Dominion Securities, Merrill Lynch

turnover of corporate bonds remains at levels significantly lower than that of Government of Canada bonds.

The decline in the stock of Government of Canada treasury bills has led money market investors to turn to other short-term instruments to meet their portfolio needs. Alternatives such as bankers' acceptances, commercial paper, and asset-backed securities have moved in to fill the void, and their outstanding stock has soared over the 1995–2000 period (Table 2). The futures market for 90-day bankers' acceptances (known as BAX contracts) has also grown considerably, and has established itself as one of the mainstays of the Canadian money market. The futures market is used to hedge exposure to variations in interest rates and to speculate on the direction of interest rates in order to enhance portfolio performance.

Anecdotal evidence suggests that, so far, investor demand for short-term corporate instruments is mainly geared towards well-known issuers with a high credit rating. Investor appetite for securities with a lower rating remains somewhat limited. The ability of short-term paper to fill some of the void created by the reduced stock of treasury bills can be attributed primarily to the fact that they are a relatively low-risk alternative to government debt for investors seeking to enhance their returns by positioning themselves in a slightly more risky portion of the credit spectrum.

The increased appetite of investors for corporate debt instruments will likely cause this market to develop further, with a greater variety of products available in terms of industrial sectors and credit categories. Liquidity and trading volume should improve as the market continues to grow.

But for this growth to continue, the market must have liquid benchmark issues that serve as a reference for pricing and hedging. Money market participants already use bankers' acceptances as benchmarks to establish the price of other short-term instruments. It

remains to be seen what type of securities could fill this important role in the bond market if the stock and liquidity of Government of Canada bonds were to decrease significantly. While highly rated corporate bonds are one of the candidates, they do not appear to be as well suited for such a role as bankers' acceptances are in the money market. The corporate bond market has the disadvantage of being significantly more fragmented than the market for bankers' acceptances, which is limited to chartered banks. From an investor perspective, the short time to maturity of bankers' acceptances also helps to make securities issued by one bank fairly close substitutes for those issued by another.

The increased appetite of investors for corporate debt instruments will likely cause this market to develop further, with a greater variety of products available in terms of industrial sectors and credit categories.

For the bonds of a given corporation to be used as benchmarks in the bond market, however, the size and the regularity of debt issuance would have to be of a magnitude sufficient for trading to reach a reasonably high level of liquidity. Bond prices for a given corporate security are typically influenced by too many idiosyncratic characteristics associated with that particular security for a situation similar to the money market's experience with bankers' acceptances to emerge in the bond market.

Other candidates to reach benchmark status are interest rate swaps. These instruments are agreements between two parties to exchange one stream of cash flow against another. The most common form of swap involves the exchange of fixed interest rate payments on a notional principal amount against floating interest payments on the same amount over a specified period of time. The fixed rate at which parties conclude the transaction could serve as the benchmark for pricing other securities. Indeed, some believe that swaps might possess some advantages as pricing instruments, since they embody some credit risk and are therefore more closely related to the securities being priced than (risk-free) Government of Canada securities (Fleming 2000). Interest rate swaps also

have the advantage of having no underlying fundamental security. There is, therefore, no supply limit. Anecdotal evidence suggests, however, that the Canadian swap market is not very liquid and has limited depth in terms of active institutional participants and counterparties, which may constrain its development as an effective benchmark.

Electronic trading platforms

Trading practices in the fixed-income market could change significantly following the introduction of electronic trading facilities, which allow the automated execution of one or more steps in the trading process; namely, the transmission of orders, the execution of trades, and the dissemination of pre-trade (i.e., spot quotes and limit orders) and post-trade (i.e., transaction price and volume data) information. While these systems have the potential to increase market transparency, facilitate the price-discovery mechanism, and increase cost-efficiency (Bank for International Settlements 2000), regulation of alternative trading platforms should be carefully considered. For example, some forms of transparency requirements regarding real-time information can have disadvantages (particularly for large, wholesale trades), since they might affect the prices of the securities being traded, especially if the market for those securities is rather illiquid or underdeveloped.

These platforms, widespread in worldwide equity markets, are being rapidly introduced into international fixed-income markets. Close to 80 operating electronic bond-trading systems have recently been identified in the United States by the Bond Market Association in December 2001. The U.S. experience suggests, however, that individual trades on electronic trading platforms tend to be small and are concentrated in homogeneous, commoditized products such as Treasury and federal agency securities.

The Canadian domestic fixed-income market is still operating under a traditional structure, where most institutional trades are made over the phone. However, a group of major Canadian dealers recently announced their intention to create an electronic trading platform for Government of Canada bonds and treasury bills as well as certain corporate issues. This electronic trading system would provide institutions with consolidated real-time bids and offers from all participating dealers for each security. Investors would also have the opportunity to solicit trades with dealers of their choice.

Some firms have recently started to offer electronic trading in fixed-income securities to smaller non-

institutional investors, commonly referred to as “retail investors” in market parlance. More competition is likely to emerge in this sector with the upcoming launch of a retail distribution system based on a successful U.S. business model. According to current plans, several major Canadian dealers would participate in the system as liquidity providers. Retail clients of the various discount brokers and dealers would be able to access this liquidity pool and would be able to buy and sell fixed-income securities on-line from the liquidity providers quoting the best prices. This should provide retail investors with a more competitive pricing platform, enhance the transparency of the Canadian fixed-income market, and may lead to more trading by retail investors.

Because of the relatively small size of the domestic fixed-income market, it remains to be seen if such systems will be viable in Canada. Many attempts have failed internationally because of a lack of interest from market participants. With only a limited number of large institutional investors and with an increasing number of these adopting passive investment strategies, such a system may not generate enough activity to be profitable. The stagnant profitability of the fixed-income trading operations of investment dealers supports these doubts. Many market participants believe that electronic trading platforms will make institutional trading in benchmark bonds more efficient for relatively small transactions but that large ones will continue to be made over the phone, where bilateral negotiations can still take place.

Concluding Remarks

The Canadian fixed-income market is currently undergoing a period of change. Growth in the issuance of corporate bonds has been robust in recent years, with these securities now accounting for about 29 per cent of the overall bond market, compared with about 17 per cent in the mid-1990s. Privately issued debt should play an expanded role in the future. The virtual elimination of federal government financial requirements is also expected to contribute to the reduced dominance of Government of Canada securities. The important roles that these securities play in the market make this transformation quite significant for a number of reasons. Liquidity has already begun to erode somewhat, but could be supported by a series of initiatives implemented by market regulators and by the government to preserve the market’s integrity. Liquidity might also be enhanced by the introduction of electronic trading platforms, which could improve market transparency and efficiency.

Literature Cited

Bank for International Settlements. 2000. *The Implications of Electronic Trading in Financial Markets*, November.

Fleming, M. 2000. "Financial Market Implications of the Federal Debt Paydown." *Brookings Papers on Economic Activity* 2: 221-51.

Harvey, N. 1999. "Recent Initiatives in the Market for Government of Canada Securities." *Bank of Canada Review* (Summer): 27-35.

Miville, M. and A. Bernier. 1999. "The Corporate Bond Market in Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 3-8.

Risk Management in the Exchange Fund Account

Michel Rochette, Risk-Management Unit, Financial Markets Department

- *In managing the Exchange Fund Account (EFA),* the Bank of Canada and the Department of Finance strive to limit the risks to which the Government of Canada is exposed in financing and investment operations that involve foreign currencies.*
- *The EFA is exposed to various types of risk: credit risk, market risk, liquidity risk, operational risk, and legal risk. The approach used to manage them collectively has allowed risk to be held at a low level.*
- *The EFA governance process involves close collaboration between the Department of Finance and the Bank of Canada. This collaboration covers management of the Account and administrative tasks. Financing and investment operations are carried out by the Bank in its role as fiscal agent for the government.*
- *The first step in managing the EFA's risks involves identifying, analyzing, evaluating, and modelling them. The second involves establishing guidelines to limit these risks, while the third ensures day-to-day adherence to those guidelines, as well as periodically proposing new risk-control mechanisms.*

* In the context of this article, the term "Exchange Fund Account" is used to describe the liquid foreign currency assets held in the EFA and the foreign currency liabilities and swaps that are used to fund them.

This article follows up on a paper published in last winter's issue of the *Review*, which dealt with the Bank's management of Canada's official international reserves (De León 2000–2001). Its goal is to explain the methods that the Bank has used to analyze and model the principal risks inherent in the financing and investment operations of the EFA, and the rules put in place to manage these risks.¹

Before examining the actual management of these risks, it is important to clarify the nature and the goals of the Account and to underline the unique character of the institutional framework that is used to manage the government's official international reserves.

The Nature and Goals of the EFA

In many countries, the official international reserves are owned by either the central bank alone or by both the central bank and the government. For example, in Denmark and Switzerland, the reserves belong to the central bank, whereas in the United States they are split between the Federal Reserve and the Treasury. In Canada, these reserves belong to the government and are held in a special account at the Bank of Canada in the Minister of Finance's name. This account is called the Exchange Fund Account, and it is funded by currency swaps and direct foreign currency borrowings in international capital markets by the government.²

1. This analysis is part of a larger effort to analyze and manage the risks associated with the transactions carried out by the Bank of Canada in its role as fiscal agent for the federal government. In addition to direct EFA investment and financing operations, these transactions include the EFA's securities-lending operations and sale and repurchase agreements, as well as the management of gold stocks (options and loans), the government's Canadian-dollar debt and the Receiver General's cash balances.

2. For more information on the government's currency swap operations, see Kiff, Ron, and Ebrahim (2000–2001).

The EFA's goals and objectives are defined in the Minister of Finance's annual report to Parliament on the operations of the Account for 2000 (Finance Canada 2001, p. 1).

Since risk management is one of the major considerations underlying the various operations of the EFA, it is useful to review the fundamentals and specific features of its management regime.

Managing the EFA's Risks: Principles, Internal Governance, and Rules

One of the fundamental principles of sound financial management is the maintenance of a balance between the desired return and the risk level: the return-risk relationship. Every organization establishes this relationship as a function of its financial goals and its preferences in matters of risk. In the case of the EFA, the stated objective is to protect the reserves against risk while minimizing the net cost of carry and maintaining adequate liquidity in various currencies. Box 1 shows how these principles influence the various entities responsible for managing the Account.

Sound risk management also implies the implementation of an appropriate governance process. To achieve this, the decision-making framework and the roles of the different stakeholders have been well defined and adapted to the governance, organizational, and operational framework of the EFA (see Chart 1 and Appendix).³ This framework provides for direction, accountability, and reporting of activities related to the management of the EFA consistent with best practices.

Finally, sound risk management requires not only that the risks be expressly identified and contained by clear operational rules, but also skilled personnel and adequate computer support. This is why the Risk-Management Unit was created in 1997 in the Bank of Canada's Financial Markets Department. Overall, the results obtained in managing the risks of the EFA are consistent with the guidelines of the International Monetary Fund (IMF) and with the performance of other major industrialized countries (IMF 2000, 2001).

3. For more information on EFA governance, see De León (2000-2001).

Box 1

Principles Governing the Management of the EFA

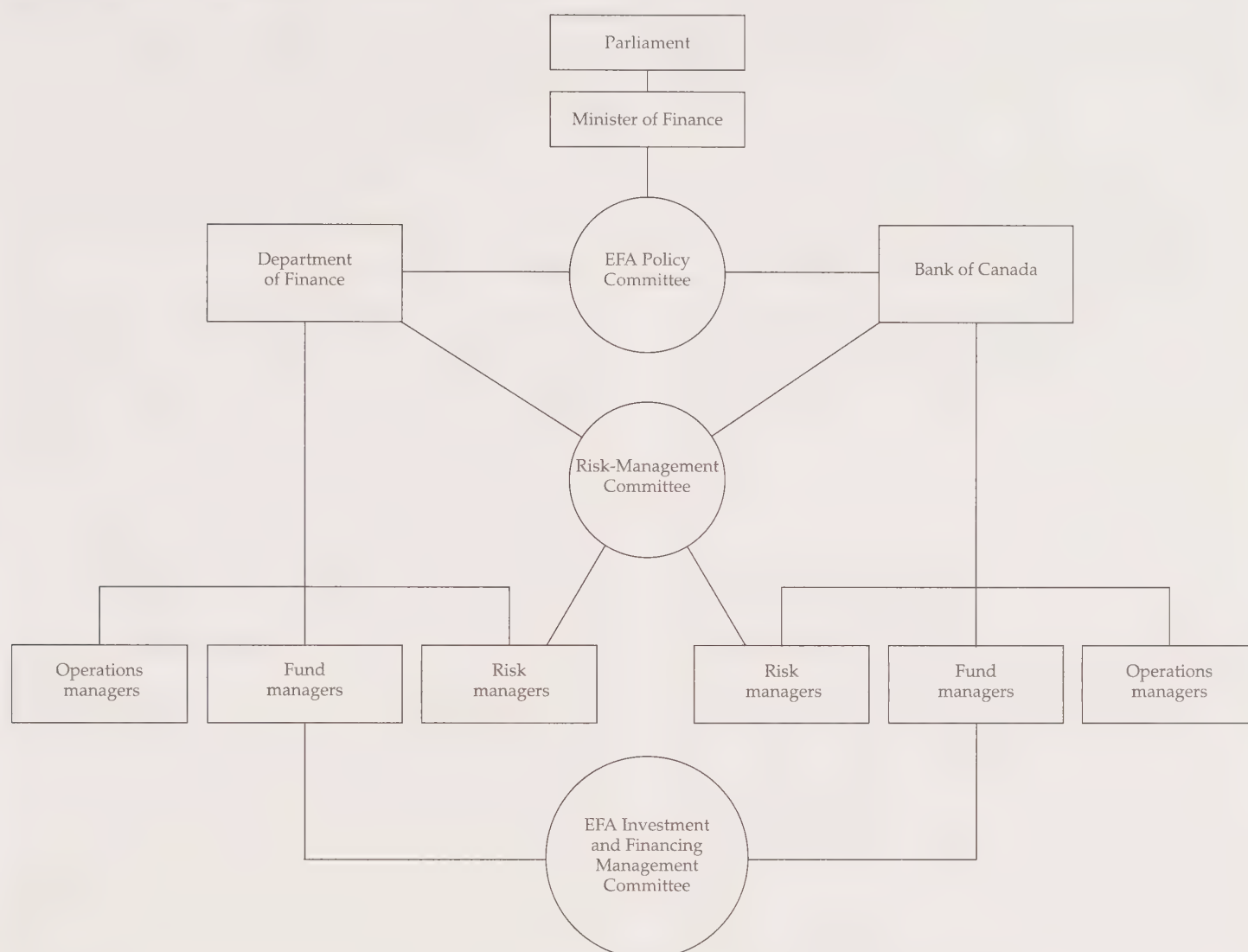
General

- The reserve assets and the liabilities that fund them are managed like portfolios, using an approach integrating many of the principles applied by financial institutions in the private sector, especially the prudent management of risk.
- In the case of assets, considerable attention must be paid to their liquidity, quality, and diversification, as well as to credit ceilings set for the counterparties.
- In the case of liabilities, the same attention must be paid to methods for raising capital, diversification of the investor clientele, the costs of the different sources of financing, and the maturity profile of the commitments.
- Exemplary risk-management practices must be applied.

Specific

- To ensure liquidity and to facilitate general intervention operations, the EFA must hold sufficient high-quality liquid assets.
- The spread between the interest paid on funds raised by the government to finance the EFA's assets and the interest earned on those assets must be minimized.
- Foreign exchange reserves must be managed so that, as much as possible, assets and liabilities are matched both in terms of currencies and durations.
- A prudent structure and profile of maturities must be maintained to limit refinancing requirements.
- Foreign currency borrowing that finances the EFA's reserves must be conducted in a manner that protects Canada's reputation as a "successful borrower" in international capital markets.

Structure of EFA



The EFA Balance Sheet

From the legal and accounting perspectives, the EFA is an autonomous entity with its own asset base. But examination of the official balance sheet published in the Minister of Finance's report for the year 2000 reveals that its sole liability is "Advances" from the Consolidated Revenue Fund. This is because the Account was originally created through an advance from the government, which also funds it (and is, in the final analysis, its only creditor). Nonetheless, the government regularly incurs foreign currency liabilities, the value of which must always be assessed against its foreign currency investments. Table 1 sets out the foreign currency investments and foreign currency liabilities of the Government of Canada to fund the EFA, in the form of a balance sheet.

As the table shows, the EFA's investments and liabilities are denominated in three currencies, the U.S. dollar, the euro, and the yen. These investments make up the so-called liquid reserves of the EFA, and they are recorded at par value. Risk analyses and the day-to-day management of the EFA are conducted on the basis of either the market value or, when the market value is unknown, an estimate of fair value.

The table shows that, on 31 December 2000, assets and liabilities in euros and yen were more or less matched, but liabilities in U.S. dollars exceeded the corresponding assets by US\$6.8 billion. This situation arose largely as a result of foreign exchange intervention and important commitments to the IMF in 1998. This imbalance, which reached about US\$13.2 billion at its widest point, has been gradually reduced through a

Table 1

The EFA's Investments and Liabilities on 31 December 2000

US\$ millions, par value

Currency	Assets	Liabilities
U.S. dollar	20,730	27,512
Euro	6,674	7,245
Yen	506	492
Total	27,910	35,249

Source: Finance Canada 2001, Table 4, p.10.

Note: These values differ from the entries in Table 12 of the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*, which are expressed at market value. That table also contains data on gold holdings, special drawing rights, and the reserve position in the IMF, which are not discussed in this article.

program of U.S.-dollar acquisitions—designed to equalize assets and liabilities denominated in that currency—implemented jointly in 1998 by the Department of Finance and the Bank of Canada (Finance Canada 2001).

Types of Risk

Credit Risk

The term “credit risk” refers to the possibility that a counterparty to an EFA investment operation will renege on a commitment or declare bankruptcy. In the case of a private corporation, non-repayment of debt may result from bankruptcy or dissolution; in the case of a sovereign counterparty, from a moratorium on repayment of external debt, the institution of exchange controls, or repudiation. Credit risk also covers financial losses caused by a downgrading of the counterparty's credit rating if the portfolio is defined at market value.

To measure exposure to credit risk, the approach currently used is that recommended to international banks by the Basel Committee on Banking Supervision (Bank for International Settlements 1988, 1994, 1995).⁴ This approach yields a risk-weighted exposure (RWE). Using the RWE formula, the actual

4. These guidelines were set out in publications of the Basel Committee on Banking Supervision (Bank for International Settlements 1988, 1994, 1995). The 1988 guidelines set capital requirements for international banks at a level consistent with the credit risk associated with balance-sheet transactions. In 1994 and 1995, modifications were made to cover derivatives. Globally, this approach allows the estimation of actual exposure based on market value, to which potential exposure for derivatives is added. This latter risk is estimated using projection factors recommended in the 1995 guidelines. The total obtained by this method is then weighted by a risk factor varying between zero per cent for risks associated with securities issued in the domestic currency by OECD-member sovereign states and their fully-guaranteed agencies, 20 per cent for other agencies of OECD-member sovereign governments, supranational institutions, and private banks of OECD-member countries, and 100 per cent for other private sector organizations. Examples of these computations can be found in Kiff, Ron, and Ebrahim (2001).

exposure for each type of product is calculated each day using fair value, which is then broken down by counterparty. Finally, the potential exposure for derivatives used in managing market risk is added. The results of these computations for the EFA are presented in Table 2, which shows a breakdown of RWE in June 2001.

As the table illustrates, the overall credit risk of the Account's operations is minimal, given the high proportion of the RWE allocated to organizations rated AAA by Standard & Poor's, Moody's, Fitch IBCA, and Dominion Bond Rating Service.

To limit the credit risks inherent in EFA operations, there are restrictions on the types of counterparties and on the types of transactions that the EFA may undertake with these counterparties. Under this system, the credit rating serves not only to determine the choice of counterparties, but also the magnitude of the credit risk allowed.

Among the ceilings implemented, some are specific, while others are more global. Overall, the ceilings generally vary according to the counterparty's category (sovereign government, public institution, supranational organization, commercial financial institution) and credit rating. Furthermore, they consolidate all the transactions undertaken with any given counterparty, they take into account actual and potential exposure in the case of certain derivatives, and the term and type of transactions involving the eligible counterparties. Specific ceilings ensure that risk is spread among the counterparties, especially those in the private sector, while global ceilings provide for a similar dispersion of risk among broad categories of counterparties.

Table 2

Breakdown of Risk Exposure in the EFA on 29 June 2001

(Following BIS 1988, 1994, and 1995 methodology)

US\$ millions

Category of counterparty and weighting coefficient	Unweighted exposure	Risk-weighted exposure	Allocation of risk
OECD-member sovereign states and their fully guaranteed agencies (0%)	14,060	0	74% in AAA 26% in AA
Other agencies of OECD-member sovereign governments and supranational entities (20%)	11,500	2,300	98% in AAA 2% in AA
Private financial institutions of OECD-member countries (20%)	4,485	897	5% in AAA 95% in AA

To limit the credit risks inherent in EFA operations, there are restrictions on the types of counterparties and on the types of transactions that the EFA may undertake with these counterparties.

Other methods of limiting credit risk include: bilateral netting agreements with the counterparties in the case of swaps and forward foreign exchange contracts; a system of collateral for transactions involving certain derivatives (to be established soon) allowing for a further decrease in associated credit risk; and a more thorough analysis of the credit risk presented by various entities (subsidiaries, brokerage houses, etc.) connected to a single counterparty.

Market Risk

The term “market risk” refers to fluctuations in the values of securities arising from changes in interest and exchange rates. In the case of the EFA, market risk has two sources: non-matching and partial matching of assets and liabilities. When assets and liabilities are matched by term and currency, this risk is low, because the impact of interest rate and exchange rate fluctuations on both assets and liabilities will cancel each other out.

Fund managers in the private sector begin by establishing benchmarks from which they deliberately assume market risk in order to increase the yields from their investments. In the EFA, foreign reserves are managed to ensure, as much as possible, that the assets match the liabilities in currency and duration. In this way, market risk is minimized. Indeed, matching is an integral means of managing market risk for the EFA. This goal has been met for the euro and the yen, but not completely for the U.S.-dollar portfolio (Table 1).⁵

To minimize market risk associated with interest rate fluctuations in the case of non-matching or incomplete

matching, EFA fund managers start by matching assets and liabilities with the longest terms. Since total liabilities in U.S. dollars exceed the corresponding assets, this matching has been only partial; i.e., only in the long and medium term.

In the EFA, foreign reserves are managed to ensure . . . that the assets match the liabilities in currency and duration. . . . Indeed, matching is an integral means of managing market risk for the EFA.

Furthermore, since the EFA was created to give the federal government access to liquid foreign currency, the analysis of risk managers focuses on potential changes in the market value of the EFA’s assets and liabilities. Since variations in these values are often caused by significant events in financial markets, the Risk-Management Unit develops scenarios to measure and limit this aspect of market risk. For these purposes, they sometimes use traditional methods and, in some instances, apply “extreme value” theory.⁶

The so-called traditional scenario approach is generally developed on the basis of observation and qualitative analysis of past events; for example, the Asian crisis of 1997–98, the Russian debt restructuring in 1998, and the collapse of U.S. Long-Term Capital Management in 1998. This approach allows for the development of scenarios on the basis of real events, but it is difficult to assign probabilities, and thus requires judgment in estimating the probability of similar events that are likely to affect the value of the Account’s investments.

Scenarios based on extreme value theory are derived from the historical distribution of the probability of significant events.⁷ For example, the numbers shown

5. The goal of matching assets and liabilities is pursued for each currency and for each maturity group; i.e., 0 to 6 months, 6 to 12 months, 18 months to 2 years, 2 to 3 years, 3 to 4 years, 4 to 5 years, 5 to 7 years, 7 to 9 years, and 9 to 10 years.

6. The Bank’s staff consider the scenario method more suited to evaluating the EFA’s market risks than the Value-at-Risk, or VaR, method recommended by the Basel Committee. Indeed, this latter approach was developed for managing trading accounts, and it generally relies on past values of volatility indexes and correlation coefficients, which unfortunately do not hold during periods of pronounced volatility in financial markets.

7. For more information on extreme value theory, see Bensalah (2000). This approach essentially tries to model extreme events.

in Table 3 correspond to some plausible scenarios (at a given level of confidence) for shocks affecting the Canada-U.S. exchange rate on a single day. For example, the single-day variation of the Canadian dollar vis-à-vis the U.S. dollar over the past five years was 1.36 per cent in only 0.1 per cent of the cases observed. These statistics allow us to assess the results of statistical sensitivity tests.

Table 3

Extreme-Shock Scenarios Affecting the Canada-U.S. Exchange Rate Between 1995 and 2000

Probability of occurrence (per cent)	Largest single-day depreciation observed (per cent)
5.0	0.72
2.5	0.89
1.0	1.16
0.1	1.36

It should be noted that, compared with other floating currencies, the Canadian dollar is relatively stable: it rarely fluctuates more than one per cent over the course of a single day.

Liquidity Risk

Liquidity risk has two aspects. The first deals with the ability to sell certain assets at the appropriate moment. This is crucial, since fund managers must be able to sell assets at fair value and obtain payment immediately through the settlement system. Since the purpose of the EFA is to provide general foreign currency liquidity for the government and to promote orderly conditions in the foreign exchange market for Canadian dollars, it must be in a position to rapidly sell securities and obtain liquid money to deal with extreme market swings.

Moreover, various policies have been adopted to limit liquidity risk. In keeping with these rules, the securities in which the EFA invests—eligible securities denominated in U.S. dollars, euros, or yen—must be very liquid. First, given that the market for securities issued by the U.S. government and its many agencies is considered the most liquid in the world, and that

the U.S. dollar is generally used in the Account's foreign exchange operations, the share of U.S. dollars in the EFA's liquid assets has been fixed at a minimum of 50 per cent. Also, the outstanding par value of such securities must be at least US\$500 million, and must be issued by eligible counterparties. This rule must always be respected, whether the investments are in long- or short-term securities. Moreover, the Account may not hold more than 10 per cent of the securities issued by any one counterparty—a restriction which, incidentally, is found in various laws and regulations, especially those applying to the securities industry and private pension plans. Finally, the total amount of securities unredeemable before maturity, for which there is no secondary market, cannot exceed 15 per cent of the Account's liquid assets.

Since the purpose of the EFA is to provide general foreign currency liquidity for the government and to promote orderly conditions in the foreign exchange market for Canadian dollars, it must be in a position to rapidly sell securities and obtain liquid money to deal with extreme market swings.

Since the liquidity of investments is closely related to their maturity, there are rules governing the maximum maturity of financial securities eligible to be included in the EFA portfolio (Table 4). Also, the maturities of the government's foreign currency liabilities to fund the EFA must be spread so that no more than one-third of them are redeemed or rolled over during the upcoming year. Finally, in order to cope with any eventuality, the EFA has several other means of rapidly increasing its liquid holdings, including its short-term U.S.-dollar commercial paper program, the possession of assets denominated in euros and yen (which also have very large secondary markets), and a US\$6 billion line of credit with various foreign financial institutions.

Table 4

Maximum Maturity of Financial Securities in the EFA

Type of investment	Maximum maturity
Securities having a secondary market	10.5 years
Liquidity-management securities issued by a private sector institution and for which there is a secondary market (e.g., commercial paper)	1 year
Securities for which there is no secondary market (e.g., commercial deposits)	3 months
Gold lending ^a	1 year

a. The goal of these operations is essentially to earn income on this type of non-interest-bearing asset.

Operational Risk

Operational risk refers to the possibility of financial losses being caused by a malfunction or crash of computer systems, by employee error or fraud, by faulty operational processes, or by external events over which the organization has no control.

In the private sector, the consequences of this risk are usually evaluated in terms of the resulting direct and indirect losses from foregone earnings. In the case of the EFA, the managers consider direct losses and factors that might have a financial impact on the operations managed by the Bank of Canada.

There are two major approaches for measuring operational risk: "top-down" and "bottom-up." The top-down approach yields an estimate of the financial impacts of different aspects of operational risk based on calculations of losses that the organization has incurred in the past. This more actuarial approach is probably best suited to modelling substantial and infrequent losses resulting from failure of the controls in place. However, since the available data are not sufficiently reliable for the calculations this method requires, it is not widely used at this time. Several organizations are working to fill this gap.

As the name suggests, the bottom-up method follows the opposite path. It starts from the different aspects of the operations performed by the organization and integrates all operational sectors from which risks are likely to occur. In general, these sectors actively participate in identifying the sources of risks, and they become familiar with the controls needed to remedy them. This approach is consistent with the concept of

total quality management as implemented by many financial institutions, and which the Bank applies to analyzing the operational risk to which the EFA is exposed.

In the case of the EFA, the managers consider direct losses and factors that might have a financial impact on the operations managed by the Bank of Canada.

In keeping with this approach, the Bank analyzes operational processes, establishes controls that are regularly reviewed, and closely monitors employee turnover and changes in the skill mix of the staff. The Bank has also developed several indicators of sources of risk and helps evaluate solutions and relevant technological applications. These include a new computer program for integrated (or "straight-through") processing of operations. The Bank monitors the integrity of the financial data used by models and has begun to monitor back-office operations. Finally, emergency measures have been put in place to deal with extraordinary events.

Legal Risk

Like operational risk, legal risk has several aspects. The term refers to the possibility that duly concluded contracts do not have legal force because they are not supported by the necessary documents, do not carry the required signatures, or because one or several of the signatories does not have the appropriate signing authority. This risk also covers the situation of a private sector financial institution failing to comply with the requirements of the relevant regulatory body.

It is unlikely that a real legal risk will arise if the operation unfolds as expected. If one of the parties defaults, however, this risk takes on a whole new dimension, since it is at that moment that the courts become involved to determine whether the rights negotiated in the contracts can, in fact, be exercised.

The methods used to control this type of risk have so far resembled those used in the private sector. One essential aspect involves retaining all documentation

relating to the different operations in order to be able to clarify the rights and obligations of each party as needed. For example, in the case of swap operations, the government uses and keeps the documentation standardized by the International Swap Dealers Association and closely follows its evolution.

Conclusion

Efforts to manage risk in the EFA have been aimed at limiting credit risk by imposing ceilings to ensure a diversification of risk and containing exposure in terms of counterparties. Moreover, by monitoring and perfecting methods and models for evaluating credit risk, the Bank expects to be able to fine-tune its tools for analyzing and modelling the credit risks inherent in the EFA's operations, as well as the means used to manage them.

In the area of market risk, the Bank is working on increasing the sophistication of benchmarks and

developing financial scenarios for measuring the impact of market developments on the value and liquidity of the securities in the EFA. This should make it possible to develop a more integrated approach to managing market risk and to facilitate an evaluation of the net cost of carry of the EFA's reserves in light of the various goals.

Finally, it is necessary to take account of the interdependence of these risks, rather than to assume that they are independent of one another. For example, high volatility in financial markets affects the liquidity of the negotiated securities as well as the credit risk they present. Furthermore, the liquidity of these securities depends on the reliability of the settlement and payments systems, the orderly functioning of which is considered in many countries to be a responsibility of the central bank. Finally, the various legal aspects of the contracts affect the ability to exercise the rights they create and carry with them financial consequences for the different contracting parties.

Bibliography

- Bank for International Settlements. 1988. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*, Basel Committee on Banking Regulations and Supervisory Practices, amended July 1994 and April 1995.
- Bensalah, Y. 2000. "Steps in Applying Extreme Value Theory to Finance: A Review." Bank of Canada Working Paper No. 2000-20.
- Crouhy, M., D. Galai, and R. Mark. 2001. *Risk Management*. New York: McGraw Hill.
- De León, J. 2000-2001. "The Bank of Canada's Management of Foreign Currency Reserves." *Bank of Canada Review* (Winter): 13-21.
- Finance Canada. 2001. *2000 Annual Report to Parliament on the Operations of the Exchange Fund Account by the Minister of Finance and Report of the Auditor General to the Minister of Finance on the Examination of the Accounts and Financial Statements of the Exchange Fund Account*. Ottawa: Department of Finance.
- International Monetary Fund. 2000. *Sound Practices in the Management of Foreign Exchange Reserves*. (March).
- . 2001. *Guidelines for Foreign Exchange Reserve Management*. (September).
- Jensen, P.K. 2001. "Management of the Interest-Rate Risk on the Foreign-Exchange Reserve." *Monetary Review*, Danmarks Nationalbank (first quarter).
- Jorion, P. 2001-2002. *Financial Risk Manager Handbook 2001/2002*. New York: Wiley (GARP Risk Management Library).
- Kiff, J., U. Ron, and S. Ebrahim. 2000-2001. "The Federal Government's Use of Interest Rate Swaps and Currency Swaps." *Bank of Canada Review* (Winter): 23-34.

Appendix

Roles and Responsibilities within the EFA

Minister of Finance

- Approve policies governing the investment and financing activities of the EFA.
- Approve policies for managing market, credit, and liquidity risk, as well as operational and legal risks.
- Approve the EFA's investment rules (current and future activities).
- Approve risk-management rules: level of tolerance to risk and means envisioned to manage risk.
- Present an annual report to Parliament on the operations of the EFA.

EFA Policy Committee (Bank of Canada and Department of Finance)

- Consists of senior representatives from the Bank and the Department of Finance.
- Generally oversee the Account.
- Provides direction and accountability to major policy initiatives.
- Review EFA operations.
- Make recommendations on policy changes.
- Meets semi-annually.

Risk-Management Committee (Bank of Canada and Department of Finance)

- Consists of managers from the Department of Finance, the Bank of Canada, and including two representatives with no connection to the operations of the EFA, one from the Department of Finance and one from the Bank of Canada.
- Ensures that EFA operations reflect the policies, rules, and ceilings with regard to financial and operational risks.
- Plays an advisory role for the elaboration of new rules and methods of managing certain risks and of appropriate performance measures.
- Reviews the reports generated by the Risk-Management Unit.
- Meets on a quarterly basis.

EFA Investment and Financing Management Committee (Bank of Canada and Department of Finance)

- Consists of fund managers and representatives of the Department of Finance and the Bank of Canada.
- Evaluates investment and financing proposals developed by the fund managers.
- Ensures that investment and financing activities follow the rules in place.
- Meets on a monthly basis.

Fund Managers (Bank of Canada and Department of Finance)

- Execute investment and financing operations in conformity with the applicable regulations and policies.
- Develop tactics for financing and investment operations.
- Propose new investments and financing approaches.
- Participate in monthly meetings of the EFA Investment and Financing Management Committee and attend quarterly meetings of the Risk-Management Committee.

Risk Managers (Bank of Canada and Department of Finance)

- Identify risks.
- Develop risk-management rules in collaboration with the fund managers.
- Analyze and model risks.
- Propose measures and management techniques for overall risk inherent in current and future EFA activities.
- Monitor the EFA's credit, market, and liquidity risks on a daily basis, and ensure that the fund managers respect the rules in effect.
- Participate in the monitoring of operational and legal risks in collaboration with representatives of other departments of the Bank and other branches of the Department of Finance.

- Report to the fund managers daily, to the Government Debt-Management Committee monthly, to the Risk-Management Committee quarterly, to senior officials from the Bank of Canada and the Department of Finance semi-annually, and to the Minister of Finance annually.

Operations Managers (Bank of Canada and Department of Finance)

- Verify the transactions records before their final approval.
- Confirm transactions with the counterparties.
- Approve transactions and enter the relevant information in the systems.
- Record the different aspects of the transactions.
- Effect the payments provided for and register income.
- Generate certain management reports.

The Canadian Economy: Current and Future Challenges

*Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Greater Moncton Chamber of Commerce
and the Conseil économique du Nouveau-Brunswick
Moncton, New Brunswick
24 October 2001*

It's a pleasure to be talking to you today, although I wish these were happier times. All of us at the Bank of Canada share a deep sorrow at the loss of so many lives in the 11 September terrorist attacks in the United States. Among those who died were innocent citizens of many nationalities, including Canadians. To their families, friends, and colleagues we extend our heartfelt sympathy. As we strive to come to terms with this tragedy and its implications for all of us, we are tremendously encouraged by the co-operation, solidarity, and determination that are abundantly evident both at home and in the international community. Through this time of anxiety and uncertainty, we at the Bank of Canada will continue to fulfill our responsibility to support the economic well-being of Canadians and to promote the stability of the domestic and international financial systems.

As we all struggle to fathom the dimensions of this tragedy and to get a measure of its immediate economic effects, it is important that we look through the short term to the longer-term trends and the potential of our economy. If we are to solidify our economic performance in the years ahead, we cannot lose sight of the challenges we must meet as a nation. Those longer-term challenges are my main topic for today.

Of course, in the current circumstances, there are also important near-term challenges for monetary policy. So I will conclude with a brief discussion of the

current economic situation and the steps that the Bank is taking to support domestic demand in Canada.

Longer-Term Challenges to Good Economic Performance— Progress So Far

Let me start with the longer-term challenges.

The past decade was a watershed for the Canadian economy. Low inflation was firmly established, fiscal health was restored, and Canadian businesses undertook major restructuring. In short, we made remarkable progress in improving our economic performance.

Let me quickly review that progress, starting with the achievement of a credible low-inflation record.

... establishing a record of low and stable inflation

Since the early 1990s, the focus of Canadian monetary policy on low, stable, and predictable inflation has helped to anchor inflation expectations and to reduce the ups and downs in economic activity. Canadians have been able to make spending, saving, and investment decisions with greater certainty, knowing that their central bank will hold the line on future inflation and that the economy will be more stable.

... restoring fiscal health

But low inflation, although essential to good economic performance, is not sufficient by itself. It has to go hand in hand with prudent fiscal management.

Since the early 1990s, Canada has also taken action to put its fiscal house in order. And this is paying dividends. Wiping out deficits at all levels of government has helped to bring about low interest rates and relatively more stable financial markets.

... undertaking business restructuring and embracing open markets

Low interest rates and greater confidence about the future have, in turn, encouraged Canadian firms to undertake important restructuring initiatives to meet the challenges of sweeping worldwide technological change and intensely competitive global markets.

Over the past decade, these restructuring efforts have taken place against a backdrop of sustained efforts to open up our economy even further. Indeed, building on the trade agreements that we forged in the late 1980s and early 1990s, such as the North American Free Trade Agreement (NAFTA), we have significantly increased our involvement with the world economy.

Altogether, it is clear that, over the past decade, we in Canada have done a lot to strengthen our economic foundations. Because of this, we are now better positioned than we have been in a long time to weather economic turbulence and to take on new challenges.

But, in a rapidly changing, increasingly competitive world, "they who stand still, fall behind." If we are to seize the opportunities out there in the global economy, we have to continue to move forward and make further progress.

Longer-Term Challenges to Good Economic Performance—The Way Ahead

Before I focus on the new things we need to do to facilitate progress in the future, let me stress how important it is that we maintain the strong base on which everything else rests—sound macroeconomic policies.

... sound macroeconomic policies

Fostering a climate of low, stable, and predictable inflation is the best contribution monetary policy can make to good economic performance over the medium term. The Bank of Canada is carrying forward its commitment to preserve confidence in the future value of money—that you can bank on!

On the fiscal side, it is critical that our public finances remain healthy and that all levels of government continue to reduce their net indebtedness over time. A declining public debt relative to the size of our economy will make us less vulnerable to external shocks. But I hasten to add that I do *not* mean to suggest that we should not let the "automatic stabilizers" work

when faced with an economic shock. (These stabilizers are the built-in features of revenues and expenditures that work to offset economic fluctuations. For example, in an economic downturn, tax revenues automatically go down and some expenditures, such as employment insurance payments, automatically go up.) Let us remember, however, that it is because of the progress we have made over the past decade in restoring healthy public finances that we can now afford to let these automatic stabilizers work.

Now, sound macroeconomic policies, while necessary, are not sufficient if we are to improve the structure and performance of our economy in coming years. I would like to think through with you what other policies and steps we might need.

As we look ahead, the one thing we can be sure about is that world markets for goods, services, and finance will become more and more globalized and competitive. Canada, as a very open economy, must operate in full recognition of that fact. In particular, in light of the heightened security concerns in the United States, it is important that we all work to facilitate the continued flow of goods and services between our two countries. Beyond this issue, there are many challenges for all Canadians. But there are also new opportunities for our firms to increase their global reach and to reap the benefits of large-scale production—provided they pursue new initiatives to enhance productivity and find more efficient ways to deliver products and services to domestic and foreign customers.

This is where innovation enters the picture.

... exploiting the potential of new technologies

The world is in the midst of far-reaching changes—changes that are transforming national economies and societies around the world through the widening application of new information and communication technologies. And more change is on the horizon—change that will come from dramatic advances in biotechnology and nanotechnology.

Technologies like these take time to spread and spawn new applications across a broad range of economic sectors—pretty much like the electric motor did in the past. But to realize the full potential of these new applications, major changes in the organization of a firm, of an entire sector or, indeed, of a whole economy, are often necessary. It is the combination of these applications and adaptations that leads to rising productivity and rising incomes.

Like many other economists who have studied these issues, I am optimistic that, over the next couple of decades, productivity will grow significantly faster than it did from 1975 to 1995, although perhaps not as fast as in the high-growth years of the 1950s and 1960s.

But while experience shows that innovations take time to diffuse widely, it is important to remember that the prime opportunities go to those firms and those economies that are quick to take advantage of the new realities. Through the first half of the 1990s, Canada lagged behind the United States in making the investments that are necessary to take advantage of new technologies. But since 1996, there has been a surge in such investments in Canada. And in the last couple of years, we were beginning to see the first signs of a productivity payoff. Once the prevailing global uncertainty and the cyclical forces that are now constraining output and investment growth in Canada dissipate, we will likely see more efficiency gains from those past investments and more capital spending on innovations. And once the necessary adjustments are made to deal with the need for heightened security, those innovations will mean rising standards of living for Canadians.

... redesigning organizational structures and upgrading skills

But, as I just said, to benefit fully from technology, changes and improvements in the structure of our economy and in the way we run our businesses are necessary.

At the company level—and that applies also to government departments and to the Bank of Canada—this means organizational changes and changes in management and work practices. It also means upgrading skills. Simply installing state-of-the-art equipment will not be enough. And it will, most certainly, not deliver efficiency and productivity gains if organizational structures and management practices are outmoded and if workers do not know how to use the new technology to advantage.

Some of these issues will no doubt sound familiar to many of you here in the Atlantic provinces, where considerable effort and progress have been made in recent years to diversify the regional economy and to move into areas that make greater use of new technologies. And this is especially clear here in Moncton where, over the past decade, you have enjoyed the

strongest employment growth in the province—12,000 new jobs created since 1990—thanks to your ability to attract call centres and other information-technology companies.

... enhancing productivity

Now, the reason for adopting new technologies, revamping management and work processes, and upgrading labour skills is that we, as a nation, can become more efficient and more productive. Productivity growth is the key to rising real incomes and improved standards of living over the longer run.

But, you may ask, how does monetary policy fit in all this? And what can the Bank of Canada do to promote higher productivity and rising real incomes?

An increase in real incomes is a key component of the good overall economic performance that the Bank aims at through a policy focused on low inflation. The Bank supports initiatives to improve productivity by delivering a climate of low and stable inflation that encourages well-informed, long-term business decisions, including decisions to invest in new high-tech machinery, equipment, and software.

... ensuring that Canada's financial system and markets work efficiently

The Bank also concerns itself with another factor in supporting good economic performance—a sound, innovative, and efficient financial sector. A stable, highly developed financial sector helps to channel savings into investments and allocates capital efficiently.

This is particularly important in these times of rapid technological change, when we want companies that plan to adopt new technologies to have access to proper financing. But of course, we also want to ensure that this is done in a way that preserves the stability of the financial sector. Appropriate safeguards and sound policies aimed at fostering financial stability improve overall economic performance.

The Bank of Canada is helping to promote financial stability in a number of ways. Here at home, we oversee major payments systems and provide ordinary and emergency liquidity to the financial system. We also work with other federal entities and provincial securities commissions to ensure that financial markets function well. And through international organizations, such as the Bank for International Settlements

and the International Monetary Fund, we work with other central banks and financial regulators around the world to promote global financial stability.

There are other medium-term issues that we could usefully spend time discussing. But given that time is limited, I would now like to turn to the current economic situation and the near-term challenges for monetary policy.

Current Economic Situation and Near-Term Policy Challenges

Even before last month's events in the United States, evidence had begun to accumulate that the economic slowdown in that country would be deeper and last longer than had been widely expected. By mid-summer, economic activity outside North America had also begun to show more clearly the effects of weaker U.S. growth and of the ongoing global retrenchment in the information and telecommunications sectors. At the same time, there were signs that domestic demand in Canada, which had held up well through the first part of the year, was softening and that the inventory adjustment, particularly in the electrical and electronic sectors, still had some way to go.

This evidence, which had been accumulating through the summer, led the Bank to scale back its previous expectations for economic growth during the second half of 2001 and the first half of 2002. Consequently, on 28 August, we lowered interest rates to support domestic demand growth and to keep inflation near the target of 2 per cent over the medium term.

The events of 11 September, and their repercussions around the world, added a further major element of uncertainty to the near-term prospects for the global economy and for Canada. Because of this heightened uncertainty, the Bank took the exceptional step of lowering interest rates by one-half of a percentage point on 17 September, outside our regular schedule of fixed announcement dates. We also moved immediately after the attacks, as did other major central banks, to provide additional liquidity to the financial system to ensure its smooth functioning. At times like these, a key factor in preserving confidence in the prospects for our economy is a financial system that continues to work effectively.

The ongoing economic effects of last month's shock are very difficult to assess. We know that there was a clear and immediate impact on certain sectors (such as air transportation and tourism) and on those indus-

tries that rely on cross-border, just-in-time delivery. But how large the total impact will be and how long it will last are very difficult to gauge. What is even more difficult to evaluate at this stage are the implications for consumer and business attitudes. The recent events are unlike anything we have ever experienced in North America. So it will take some time before we can fully understand their consequences.

When we take into account the direct effects of the terrorist actions in the United States, their immediate negative impact on business and consumer confidence, and the adjustments necessary to deal with increased security risks, it is now clear that economic growth in Canada in the second half of 2001 will be close to zero or slightly negative. This means average growth for the year as a whole of about 1 1/2 per cent.

How quickly growth will resume will depend crucially on geopolitical developments and on how soon consumer and business confidence return to normal. By their very nature, geopolitical developments are not easily predictable, although they will likely be more turbulent than usual for some time. Also difficult to predict is the evolution of consumer and business confidence. One could think of a scenario where confidence would be restored quickly. In such a case, fairly robust growth could resume by the second quarter of 2002. On the other hand, consumer and business confidence in North America could stay weak for quite some time. In these circumstances, growth could remain anemic through most of 2002. While the timing of a rebound in economic activity is unclear, we are confident that, once the uncertainty stemming from terrorist actions dissipates, healthy growth in output, investment, and employment will resume, given Canada's sound economic fundamentals.

Under either of these scenarios, there will be less pressure on capacity through the balance of this year and during 2002 than we had thought earlier. Indeed, by the end of 2002, the economy will still be operating below potential. With less pressure on capacity, core inflation is expected to move below 2 per cent in early 2002, and to stay below through the remainder of the year. As for total CPI inflation, it will likely drop to about 2 per cent by the end of 2001 and move below that during 2002, if energy prices remain at or below their levels of early September.

Based on these considerations, yesterday, on our pre-set announcement date, we cut our key policy interest rate—the target for the overnight rate—by 3/4 of a percentage point. It is now at 2 3/4 per cent—a full

3 percentage points lower than at the beginning of the year. This action aims to further support economic growth in Canada and to keep inflation close to our 2 per cent target over the medium term.

I do not have to tell you that, because of the many unknowns in the global economic environment, and because of the uncertainty surrounding domestic demand in Canada, we will continue to monitor developments very closely.

Concluding Thoughts

To conclude, as we in Canada find ourselves in the middle of economic difficulties, and especially as businesses, governments, and individuals struggle

to come to grips with last month's tragedy, our main preoccupation is, naturally, with near-term issues. That is understandable. But, at the same time, it is critically important that we maintain a sense of perspective—that we step back and look past current developments, focusing also on the longer-term trends in our economy and its potential.

Over the past decade, Canada has made remarkable progress in strengthening its economic foundations. This should stand us in good stead, no matter what economic turbulence and near-term uncertainties we face. And it gives us a firm basis to stand on as we embark on new initiatives to improve our longer-term economic performance and meet the challenges of the twenty-first century.

Bank of Canada

Board of Directors

Governor

David A. Dodge*

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker,* St. John's, Nfld.

Kit Chan, Calgary, Alta.

Walter Dubowec,* FCA, Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, QC, Halifax, N.S.

Raymond Garneau, Westmount, Que.

James S. Hinds, QC, Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, B.C.

Aldéa Landry, QC, Moncton, N.B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Toronto, Ont.

Harold H. MacKay,* QC, Regina, Sask.

Paul Massicotte,* St-Laurent, Que.

Barbara F. Stevenson, QC, Charlottetown, P.E.I.

Member Ex Officio:

Deputy Minister of Finance

Kevin G. Lynch*

Senior Management

Governor

David A. Dodge

Senior Deputy Governor

Malcolm D. Knight

Deputy Governors

Pierre Duguay

Charles Freedman

W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

General Counsel and Corporate Secretary

Marcus L. Jewett, QC

Chief Administrative Officer

Daniel W. MacDonald

Advisers

Janet Cosier*

Roy Flett

Clyde Goodlet

David Longworth

John Murray

Ron Parker

Special Adviser

John Chant**

Internal Auditor

Peter Koppe

Chief Accountant

Sheila Vokey

*Member of the Executive Committee

*Chair of the Board of Directors of the Canadian Payments Association

**Visiting economist

Officers

Financial Markets

Chief:

G.W.K. Pickering

Director, Montréal Division:

J.-P. Aubry

Director, Toronto Division:

H.R. MacKinnon

Deputy Chief—Research and Risk Management:

M.L.A. Côté

Financial Markets Systems Adviser:

N. Close

Director—Systems and Data Services and Market Analysis and Operations:

R.W. Morrow

Director—Debt Management and Settlement Systems and Foreign Reserves Management:

D.L. Howard

Advisers—Research

A.R.J. Gravelle; P.H. Thurlow

Team Leaders:

P.Y.D. Farahmand; M.P. Johnson; J.W. Kiff;

P.M. Muller; G. Ritchie; W. Speckert

Team Leader—Organizational Development:

L.S. Young

Senior Principal, Research:

G.C. Nowlan

Principals:

W.A. Barker; R.R. Hannah; T.A. Hossfeld;

M.D. Larson; M.G. Whittingham

Senior Analysts:

A.S. Andree; D. Bolder; J. De Leon; C. D'Souza;

F.M. Furlan; P. Hann; D.G. Johnson; M. King;

D.L. Merrett; M. Rochette; U. Ron; S.E. Toll

TORONTO DIVISION

Director:

H.R. MacKinnon

Senior Analysts:

R.A. Ogrodnick; Z.A. Lalani

MONTRÉAL DIVISION

Director:

J.-P. Aubry

Senior Analyst:

J.D.S. Boisvert

Research

Chief:

R.T. Macklem

Deputy Chief:

B.P.J. O'Reilly

Research Adviser:

R. Amano; A.C. Crawford

Research Adviser—Current Analysis:

G.J. Stuber

Assistant Chiefs:

D. Coletti; R. Dion; G. Srouf

Regional Coordinator:

C. Dupasquier

Senior Representatives (Economics)—

Atlantic Provinces:

D. Amirault

Calgary:

D. Mc Manus

Montréal:

L.-R. Lafleur

Toronto:

F.M.B. Brady

Vancouver:

F. Novin

Principal Researchers:

R. Fay; R. Lalonde; J. Mair; S. Murchison; P. Perrier

Senior Analysts:

H.U. Khan; M. Kichian; C. Kwan; R. Luger;

M.-C. Montplaisir; G.L. Wilkinson; T.K.H. Yuen

Officers

Monetary and Financial Analysis

Chief:

J.G. Selody

Deputy Chief:

J.M.P. St-Amant

Research Advisers:

W.N. Engert; J. Kuszczak; S. O'Connor; G. Paulin

Assistant Chiefs:

S. Hendry; D. Maclean; G. Tkacz; M.M. Tootle;

C. Wilkins

Principal Researcher:

J. Atta-Mensah; K. Moran

Senior Analysts:

J.W. Armstrong; D.N. Côté; A. Daniel; R. Djoudad;

C. Gauthier; P.D. Gilbert

International

Chief:

J.E. Powell

Deputy Chief:

S.V. Niven

Research Advisers:

R.J.G.R. Lafrance; M.C.D. Lecavalier; L. Schembri

Assistant Chiefs:

J.N. Bailliu; J.L.J. Jacob; M.S. Kruger

Senior Analysts:

M.D.S. Morin; P.N. Osakwe; J.F. Perrault; D. Tessier

Banking Operations

Strategic Leadership Team

Chief:

B.J.D.M. Schwab

Directors:

J.P. Reain; C.R.C. Spencer; L.M. Thomas

Assistant Directors:

S.A. Betts; P. de Swart; M.C.N. Gélinas; L. Hyland;

J.J.G. Marois; R.E. Ridley

Project Director:

R.L. Wall

Scientific Advisers:

S.E. Church; W.F. Murphy

Senior Consultants:

R.E. Allenby; R. Dzidek; R.P. Miller; W.J. Platt

Consultants:

J. Basile; W.T. Cook; S.L. Hill;

M.C.M. Lefebvre-Manthorp; P. Matte;

R. Renaud; C. Samuel; H. Wyse

Research Adviser:

K.T. McPhail

Agent (Ottawa):

N.J. Pearson

Regional Director—Agent:

L. Laviolette (Montréal/Toronto)

Regional Directors:

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Assistant Directors—Operations

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montréal)

Officers

Executive and Legal Services

General Counsel and Corporate Secretary:

M.L. Jewett

Director, Executive Services:

C.G. Leighton

Legal Services

Senior Legal Counsel:

R.G. Turnbull

Legal Counsels:

M. Bordeleau; K. Davison

Executive Secretariat

Assistant Secretaries:

D. Caron; P. Robert-Bradley; J. Robinson

Special Assistants:

B.R. Auger; M.C.L.N. Harvey; E. Terrence

Pension Plan Review

Executive Director:

L.T. Requard

Communications Department

Chief:

B. Yemen

Deputy Chief and Director, Public Affairs and Operations:

M.A.J. Charron

Director, Monetary Policy Communications:

D.S. Schuthe

Assistant Directors:

J. Bourque—Internal Communications

M.L.Y. Brousseau—Translation

H. Young—Public Affairs

C. Larocque—Publishing

N. Poirier—Planning and Analysis

I.E. Vayid—Policy and Consultation

Senior Consultants:

P.W. Badertscher; B. Eades

Manager, Editorial Services:

J.E. Moxley/L.-A. Solomonian

Deputy Chief Translator:

M.M.M. Renaud

Communications Officer:

S.W. Hall

Corporate Services

Chief :

G.T. Gaetz

Relationship Management

Business Development Managers/Senior Managers—

Strategic Partners:

J.-R. Bonin; G. Cazabon; L.R. McEwen; B.A. Nichols;

E.D. Nymark

Service Delivery Managers:

M.-C.M. Lam; M.C.M. Sabourin

Planning and Business Support

Business Development Managers;

B.A. Nichols; E.D. Nymark

Senior Consultant:

K.L. Donohue

Planning Coordinator:

S.F. White

Senior IT Architect:

S.R. Tennenhouse

Senior Project Leaders:

H.M. Balon; M.M.M. Dagenais; M.J. Kameka;

W.J. Skof

Core Project

Project Manager:

J.M. Gabie

Business Representatives:

G. Cazabon; C.M. Sullivan

Director:

R.A.J. Julien

Systems Solutions and Practices

Director:

C.J. Hemstead

Senior Managers:

M.A. McCarthy; B.V. Riff

Program Managers:

L.M. Saunders; C.B. Smith-Belisle; E.P. Tompkins;

S.M. Webber

Senior Developers:

J.B. Chabot; J.E.M. Cléroux; M.V. Dern;

J.A.A. Gilbert; R.J. Hague; L.R. Hickey;

M.M.N.M. Letellier; D.L. Loomis-Bennett;

S.J. Morrissey; E.L. Newcombe; A.K.L. Santry;

K.L. Woodcock

Officers

Corporate Services (cont'd)

Corporate Work Environment

Director:

J.J. Otterspoor

Senior Managers:

A.A. Audette; W.J.M. Reinburg; C.H. Scott;

D.L. Whitman

Service Managers:

G.I. Ireland; E.G.M. Leduc; J.M.F.A. Lemieux;

A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas; G.P. Price;

D.J. Schaffler

Senior Project Manager:

M.L. Fleming

Senior Technical Analysts:

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; H.A. Klee;

D.M. MacCara; J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla;

D.W. Walker

Senior Technology Architect:

M.C.A. Tong

Building Manager, MAOC:

J.Y.R. Richard

Building Manager, TAOC:

C.G. Buckingham

Accounting and Financial Services

Director and Chief Accountant:

S. Vokey

Service Leaders:

R.D. Hepplewhite; R.S. Howland; M.L.L. Rhéaume;

W.D. Sinclair

Senior Consultants:

T.D.T. Nguyen; D.J. Rue

Human Resources, Consulting and Development

Director of Human Resources:

Vacant

Human Resources Strategic Initiatives

Functional Adviser:

J.H.C.J.-B. Montambault

Human Resources Adviser:

K.D. McDonald

Employee Relations Adviser:

D.P. Larocque

Senior Consultants:

M.F.F. Girard; M.J.S. Henri; J. Killeen; J.D. Ormiston;

M. Simpson; B. Yee

Effective 2 January 2002

Service Delivery— Human Resources and Information Management

Director:

M.N.J. Caron

Service Leaders:

C.M. Hunt; J. McBane; M.R.S. Mougeot

Project Manager:

M.P. McBain

Archivist:

R.C. Miller

Senior Consultant:

A.P. Abels

Debt Administration Office

Adviser, Retail Debt Operations :

R.L. Flett

Director:

D.M. Fleck

Transition Adviser:

R.C. White

Assistant Directors:

B.A. Smith; C. Souloudre

Senior Business Consultants:

H. MacLean; J.P.C. Miner

Audit

Internal Auditor:

P. Koppe

Information Technology Audit

Director:

D.N. Sullivan

Audit Practices Leader:

C.S. Reid

Audit Officer:

J.D. Lanthier

Operational Audit

Director:

F.J. Mahoney

Audit Practices Leaders:

C.E. Abela-Reid; R. Bertorelli

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in January and July)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday,* (available by mail or facsimile through subscription))

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar*

James Powell (published October 1999, available at Can\$4 plus GST and PST, where applicable)

The Transmission of Monetary Policy in Canada* (published in 1995, available at Can\$20 plus GST and PST, where applicable)

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Conference Proceedings

The Exchange Rate and the Economy, June 1992

Economic Behaviour and Policy Choice Under Price Stability, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, proceedings of a conference held by the Bank of Canada, October 1996

Conference Proceedings (continued)

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Conference volumes are available at Can\$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.

Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's Web site, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

Technical Reports*

2000

88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada (J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

89 Core Inflation (S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

* These publications are available on the Bank's Web site, www.bankofcanada.ca

Working Papers*

2001

- 1 The Elements of the Global Network for Large-Value Funds Transfers
(J.F. Dingle)
- 2 Exact Non-Parametric Tests for a Random Walk with Unknown Drift under Conditional Heteroscedasticity
(R. Luger)
- 3 On Commodity-Sensitive Currencies and Inflation Targeting
(K. Clinton)
- 4 On the Nature and the Stability of the Canadian Phillips Curve
(M. Kichian)
- 5 Reactions of Canadian Interest Rates to Macroeconomic Announcements: Implications for Monetary Policy Transparency
(T. Gravelle and R. Moessner)
- 6 The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It?
(D. Amirault and B. O'Reilly)
- 7 Downward Nominal-Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models
(A. Crawford and G. Wright)
- 8 How Rigid Are Nominal-Wage Rates?
(A. Crawford)
- 9 Testing for a Structural Break in the Volatility of Real GDP Growth in Canada
(A. Debs)
- 10 The Future Prospects for National Financial Markets and Trading Centres
(C. Gaa, S. Lumpkin, R. Ogrodnik, and P. Thurlow)
- 11 Gaining Credibility for Inflation Targets
(J. Yetman)
- 12 Evaluating Linear and Non-Linear Time-Varying Forecast-Combination Methods
(F. Li and G. Tkacz)
- 13 Predetermined Prices and the Persistent Effects of Money on Output
(M. B. Devereux and J. Yetman)
- 14 L'effet de la richesse sur la consommation aux États-Unis
(Yanick Desnoyers)
- 15 Affine Term-Structure Models: Theory and Implementation
(David Jamieson Bolder)
- 16 Implications of Uncertainty about Long-Run Inflation and the Price Level
(Gerald Stuber)
- 17 Why Do Central Banks Smooth Interest Rates?
(Gabriel Srouf)
- 18 Evaluating Factor Models: An Application to Forecasting Inflation in Canada
(Marc-André Gosselin and Greg Tkacz)
- 19 Employment Effects of Restructuring in the Public Sector in North America
(Paul Fenton, Irene Ip, and Geoff Wright)
- 20 The Resolution of International Financial Crises: Private Finance and Public Funds
(Andy Haldane and Mark Kruger)
- 21 A Consistent Bootstrap Test for Conditional Density Functions with Time-Dependent Data
(Fuchun Li and Greg Tkacz)
- 22 On Inflation and the Persistence of Shocks to Output
(Marai Kichian and Richard Luger)
- 23 Modelling Mortgage Rate Changes with a Smooth Transition Error-Correction Model
Ying Liu
- 24 Price-Level versus Inflation Targeting in a Small Open Economy
(Gabriel Srouf)
- 25 New Phillips Curve with Alternative Marginal Cost Measures for Canada, the United States, and the Euro Area
(Edith Gagnon and Hashmat Khan)
- 26 An Estimated Canadian DSGE Model with Nominal and Real Rigidities
(Ali Dib)
- 27 The Monetary Transmission Mechanism at the Sectoral Level
(Jean Farès and Gabriel Srouf)

* These publications are available on the Bank's Web site, www.bankofcanada.ca

Summary Tables

Monthly	Inflation control target (12-month rate)			Policy instrument		Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators						
	Target range	CPI	Core CPI	Operating band for overnight rate (end of month)	Overnight money market rate	Monetary index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade- weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return Bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
1998																		
J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	14.2	5.5	6.0	1.70	1.1	1.4	1.7	3.3	1.7
F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.6	4.2	5.5	1.72	1.4	1.4	1.6	3.2	1.6
M	1-3	0.9	1.5	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	12.1	3.5	4.9	1.67	1.2	1.3	0.2	1.8	1.4
A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	13.0	3.8	5.4	1.81	1.0	1.2	2.2	1.9	1.3
M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	12.0	3.5	5.5	1.71	1.2	1.3	1.5	2.5	1.4
J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.7	2.7	5.5	1.67	0.8	1.3	1.4	3.3	1.9
J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	5.8	1.74	1.1	1.3	2.1	3.8	1.3
A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	-7.51	5.22	79.00	9.5	3.3	5.9	1.73	1.2	1.3	1.5	3.8	1.4
S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	5.73	-6.87	5.38	80.16	11.8	3.8	6.1	1.30	1.2	1.3	0.7	3.5	1.6
O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	10.2	3.2	5.9	1.38	1.2	1.3	2.1	5.0	1.8
N	1-3	1.2	1.5	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.9	1.8	6.0	1.30	1.4	1.5	1.9	4.3	1.7
D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	7.8	1.5	5.7	1.12	1.4	1.3	2.2	3.6	1.6
1999																		
J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	8.4	1.9	5.5	1.13	1.0	1.1	1.1	3.1	1.8
F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.5	5.4	1.30	0.9	1.1	1.7	2.3	1.9
M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	6.0	1.20	1.2	1.3	1.4	4.8	2.4
A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.1	3.1	5.3	1.32	1.4	1.6	1.8	3.2	2.5
M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	5.3	1.50	1.4	1.5	2.6	2.2	2.4
J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	7.0	3.9	5.2	1.60	1.7	1.5	1.4	1.7	2.3
J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	4.9	1.72	1.6	1.6	2.0	2.3	3.0
A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.1	4.7	5.3	1.65	1.6	1.5	1.8	3.3	3.3
S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	5.3	4.9	5.3	1.86	1.9	1.9	0.9	2.3	2.8
O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	5.8	5.3	5.1	2.31	1.6	1.7	1.4	0.6	2.8
N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	7.9	5.8	5.0	2.06	1.5	1.7	0.5	-	2.9
D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	9.5	6.8	5.5	2.22	1.6	1.7	1.5	1.3	3.2
2000																		
J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	5.6	2.25	1.3	1.5	1.6	0.7	3.5
F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	11.2	7.6	6.2	1.91	1.6	1.6	2.3	2.1	3.1
M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	12.5	8.9	6.4	2.04	1.5	1.7	1.3	1.5	3.0
A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	14.7	9.5	7.2	2.28	1.2	1.3	5.5	2.2	3.7
M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	13.5	8.2	6.6	1.82	1.3	1.4	0.6	3.2	3.2
J	1-3	2.9	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.32	5.89	82.70	15.6	9.3	7.2	1.84	1.4	1.6	1.2	3.2	2.9
J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	5.73	-4.88	5.88	83.83	16.7	9.2	7.6	1.90	1.5	1.7	1.2	2.5	3.0
A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	5.75	-5.05	5.90	83.34	15.8	8.5	7.1	1.84	1.5	1.6	1.5	2.3	3.4
S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	5.74	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	7.0	2.07	1.3	1.5	4.0	2.4	4.0
O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.70	5.85	81.87	17.5	9.6	7.6	2.09	1.5	1.6	1.9	3.5	3.7
N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	5.75	-6.22	5.89	80.49	15.9	9.5	7.6	2.00	1.8	1.8	2.8	4.8	3.3
D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.80	-5.92	5.71	81.66	15.8	10.2	8.0	2.14	1.9	2.0	2.6	3.0	3.2
2001																		
J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	5.49	-6.06	5.29	82.36	14.3	9.0	7.8	2.36	2.0	2.0	3.2	3.7	3.0
F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	5.49	-6.94	5.05	80.78	14.3	8.6	7.8	2.27	2.0	1.9	3.3	3.8	3.5
M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	4.99	-7.93	4.66	79.35	13.5	7.9	7.5	2.34	1.7	1.9	3.7	3.8	3.7
A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.74	-7.71	4.49	80.28	11.1	7.2	7.2	2.36	1.9	2.4	-0.2	4.3	3.5
M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.67	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7	7.8	2.45	2.0	2.5	2.9	3.8	4.0
J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	4.49	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.7	7.2	2.36	1.9	2.4	3.1	2.8	3.8
J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	4.24	-7.70	4.22	80.97	9.4	8.0	7.0	2.28	2.1	2.4	2.6	2.6	3.3
A	1-3	2.8	2.3	3.75	4.25	4.17	-8.28	3.96	80.18	8.9	8.5	7.1	1.99	2.1	2.3	2.4	2.5	3.5
S	1-3	2.6	2.3	3.25	3.75	3.49	-9.69	3.19	78.65	11.6	10.8	7.8	2.18	2.0	2.3	3.4	2.3	2.5
O	1-3	1.9	2.2	2.50	3.00	2.74	-10.59	2.45	78.28	12.1	11.0	8.0	1.71	1.8	2.1	1.5	1.3	2.5
N	1-3	0.7	1.7	2.00	2.50	2.60	-10.78	2.17	78.50	13.9	13.3		1.91	1.5	1.7	0.6	0.6	3.0
D				2.00	2.50	2.22	-10.94	2.08	78.33				1.93					

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

Year, quarter, and month	Money and credit						Output and employment								
	Monetary aggregates						Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)	GDP by industry (millions of 1997 dollars, monthly)	Employment (Labour Force Information)	Un- employment rate
	Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)		
1989	2.7	6.5	9.9	14.0	11.6	12.5	11.4	11.9	15.8	7.3	2.6	2.2	2.2	7.5	
1990	1.4	5.1	8.0	11.8	9.2	7.8	9.8	9.5	14.4	3.4	0.2	0.8	0.8	8.1	
1991	2.7	5.0	3.0	8.6	7.6	1.0	3.4	2.3	8.2	0.8	-2.1	-1.5	-1.8	10.3	
1992	6.9	-4.3	0.2	5.8	7.1	-3.4	1.7	1.7	8.4	2.2	0.9	1.1	-0.7	11.2	
1993	9.1	5.1	-0.8	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.9	2.4	2.4	0.8	11.4	
1994	12.9	8.4	1.3	1.8	6.8	1.6	4.8	7.7	6.4	5.9	4.7	4.6	2.0	10.4	
1995	7.0	0.9	-2.4	3.9	4.1	5.7	5.1	7.4	3.7	5.1	2.8	2.7	1.9	9.4	
1996	11.8	8.1	3.1	4.4	6.8	1.5	5.2	7.0	4.1	3.3	1.6	1.4	0.8	9.6	
1997	16.3	11.0	6.9	0.9	7.1	7.3	8.9	10.1	5.3	5.5	4.3	4.5	2.3	9.1	
1998	11.0	7.4	3.4	-0.8	5.7	11.7	10.9	10.6	4.8	3.5	3.9	3.8	2.7	8.3	
1999	7.3	6.2	4.1	3.2	5.3	1.0	5.7	7.5	4.5	6.5	5.1	4.8	2.8	7.6	
2000	14.7	10.8	8.8	6.0	7.0	6.4	7.0	11.9	4.6	8.3	4.4	4.7	2.6	6.8	
2001														7.2	
Annual rates															
1997	12.6	10.6	6.2	-1.8	5.9	18.2	15.8	12.5	4.3	4.2	3.4	3.7	2.2	8.8	
1998	9.5	7.3	3.4	-1.7	5.2	11.2	9.8	13.9	5.1	3.8	4.2	3.7	1.6	8.6	
I	10.4	4.6	1.5	-0.8	6.0	10.6	10.5	9.2	4.4	1.4	1.6	1.9	2.9	8.3	
II	10.2	6.7	3.2	2.6	6.7	8.1	10.8	7.6	5.2	0.9	4.6	3.3	3.2	8.2	
III	4.5	3.1	0.7	3.1	5.5	0.1	3.7	3.9	5.9	6.3	6.4	5.8	3.0	8.1	
IV															
1999	8.0	5.1	4.1	3.3	4.3	0.2	3.1	6.2	3.7	7.3	6.4	5.8	2.4	7.9	
I	5.3	8.5	6.2	2.9	4.4	-5.2	4.1	8.6	3.2	8.9	2.8	3.2	2.7	7.9	
II	6.7	9.4	7.3	5.2	6.4	1.3	9.0	10.5	5.7	9.6	5.9	6.7	2.6	7.5	
III	11.0	7.3	6.3	4.8	5.7	3.3	6.7	12.4	3.5	6.8	5.3	5.3	3.1	7.0	
IV															
2000	21.0	12.1	10.3	8.0	7.7	9.3	5.6	14.9	5.1	10.8	6.1	6.0	3.6	6.8	
I	20.2	15.3	12.1	6.9	8.1	12.5	10.2	11.0	5.7	8.4	1.9	3.0	1.7	6.7	
II	14.6	9.1	7.4	5.5	7.4	4.6	5.0	11.5	3.4	6.6	4.5	4.1	1.0	6.9	
III	10.1	11.6	9.4	4.9	7.7	12.7	7.3	8.0	4.0	2.7	1.6	0.9	3.0	6.9	
IV															
2001	11.5	7.2	5.2	6.7	7.5	-2.3	2.7	3.8	4.2	7.2	1.7	0.1	0.9	7.0	
I	7.0	10.3	9.6	7.7	7.1	-19.1	-0.2	6.3	3.8	-0.3	0.6	1.2	1.1	7.0	
II	11.4	8.6	12.4	6.1	6.9	-0.1	7.0	9.1	8.2	-5.6	-0.8	-1.6	-0.5	7.1	
III															
IV															
Last three months	25.2	19.2	24.1	8.1	8.4	11.3	7.9	7.1	8.6			-2.2	0.4	7.5	
Monthly rates															
2000	1.7	1.3	1.4	0.9	1.2	0.9	0.5	0.2	0.2			-	0.2	6.8	
D															
2001	-0.3	-0.8	-0.9	-0.1	0.1	-0.1	0.2	0.7	0.5			0.1	-	6.9	
J	2.4	1.8	1.3	1.3	0.9	-1.4	-0.1	0.3	0.3			-0.1	-0.2	6.9	
F	1.0	0.9	0.9	0.7	0.5	-2.4	-0.3	-0.7	0.3			-	0.2	7.0	
M	0.1	0.6	0.5	0.6	0.6	-2.0	-0.2	0.9	0.1			0.3	0.2	7.0	
A	-0.1	1.2	1.1	0.4	0.5	-1.0	0.5	0.8	0.5			0.2	0.1	7.0	
M	0.5	-0.3	-	0.4	0.5	-1.8	0.4	1.2	0.5			-0.2	-0.1	7.0	
J	0.8	0.7	1.0	0.5	0.5	-	0.4	0.5	0.8			-	-0.1	7.0	
J	0.3	0.4	0.7	0.4	0.5	1.4	1.0	0.7	0.6			-	-0.1	7.0	
A	4.0	3.0	3.2	1.2	1.0	1.9	0.8	0.4	0.8			-	0.1	7.2	
S	1.0	0.3	1.0	1.0	0.9	0.6	0.4	-	0.6			0.3	0.1	7.2	
O	1.6	2.2	2.4	1.0	0.9	-1.5	0.1	-	0.6			-	-	7.3	
N														7.3	
D														7.5	

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate				
	Government of Canada	Total, all levels of government	(28)	(29)		(30)		(31)	(32)
						Merchandise trade	Current account		
1989			-4.2	-4.6		1.2	-3.9		1.1842
1990			-4.9	-5.8		1.6	-3.4		1.1668
1991			-5.4	-8.3		1.0	-3.7		1.1458
1992			-5.1	-9.1		1.3	-3.6		1.2083
1993			-5.4	-8.7		1.8	-3.9		1.2898
1994			-4.5	-6.7		2.6	-2.3		1.3659
1995			-3.9	-5.3		4.4	-0.8		1.3726
1996			-2.0	-2.8		5.1	0.5		1.3636
1997			0.7	0.2		2.9	-1.3		1.3844
1998			1.0	0.5		2.5	-1.3		1.4831
1999			0.8	1.6		3.9	0.2		1.4858
2000			1.8	3.2		5.6	2.5		1.4852
2001									1.5484
Annual rates									
1997 IV			1.6	1.3		2.3	-1.5		1.4084
1998 I			0.8	0.4		2.2	-1.6		1.4301
II			1.2	0.7		2.1	-1.6		1.4470
III			1.0	0.4		2.9	-1.2		1.5140
IV			1.0	0.4		2.8	-1.0		1.5423
1999 I			0.7	0.6		3.5	-0.4		1.5116
II			-0.2	1.2		3.5	-0.1		1.4730
III			1.2	2.6		4.5	0.7		1.4860
IV			1.7	2.0		4.1	0.4		1.4726
2000 I			2.0	2.5		5.2	2.4		1.4538
II			1.1	3.3		5.3	2.1		1.4808
III			2.4	3.8		5.6	2.6		1.4822
IV			1.9	3.3		6.4	3.2		1.5258
2001 I			1.9	3.6		7.8	5.0		1.5280
II			1.7	3.4		6.2	3.3		1.5409
III			1.1	2.3		4.7	2.1		1.5453
IV									1.5803
Last three months									1.5803
Monthly rates									
2000 D									1.5224
2001 J									1.5032
F									1.5218
M									1.5585
A									1.5575
M									1.5415
J									1.5244
J									1.5304
A									1.5402
S									1.5677
O									1.5712
N									1.5924
D									1.5775

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

- (1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001.
- (2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components
- (4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.
- (6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada and funding through call loans and swapped foreign exchange funds. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.
- (7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.
- (8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.
- (9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.
- (10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 (*Bank of Canada Banking and Financial Statistics*).
- (11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for Real Return Bonds are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

- (14–15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review*, Autumn 1997, 29–47
- (16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.
- (18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

Data for capacity utilization rates, columns 15 and 16, are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include: logging and forestry; mines, quarries, and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

- (1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.
- (2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.
- (3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks, trust and mortgage loan companies, and credit unions and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.
- (4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.
- (5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).
- (6) Short-term business credit (Table E2)
- (7) Total business credit (Table E2)
- (8) Consumer credit at monthly reporting institutions (Table E2)

A2 (continued)

- (9) Residential mortgage credit (Table E2)
- (10) Gross domestic product in current prices (Table H1)
- (11) Gross domestic product in chained 1997 dollars (Table H2)
- (12) Gross domestic product by industry (Table H4)
- (13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)
- (14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)
- (15) Capacity utilization rates, non-farm goods-producing industries
- (16) Capacity utilization rates, manufacturing
- (17) Consumer price index (Table H8)
- (18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)
- (19) Gross domestic product chain price index (Table H3)
- (20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).
- (21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.
- (23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)
- (25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.
- (26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.25% bond maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.
- (28–29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."
- (30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)
- (31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)
- (32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

- (21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Développement des ressources humaines Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.
- (23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)
- (25) Le rendement des bons du Trésor est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.
- (26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (n° 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».
- (30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)
- (32) Moyenne des cours au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)

A2 (suite)

- (2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les crédits unifiés, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communs de placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1
- (5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds de marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)
- (6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)
- (7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)
- (8) Crédit à la consommation dans les institutions présentant un relevé mensuel (Tableau E2)
- (9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)
- (10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)
- (11) Produit intérieur brut en dollars enchaînés 1997 (Tableau H2)
- (12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)
- (13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (millitaires exclus) (Tableau H5)
- (14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)
- (15) Taux d'utilisation des capacités dans l'ensemble des industries productrices de biens non agricoles
- (16) Taux d'utilisation des capacités dans les industries manufacturières
- (17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)
- (18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)
- (19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)
- (20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base)

- (13) L'écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus pertinente. Le rendement des obligations à rendement réel est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,25 % arrivant à échéance le 1^{er} décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1^{er} décembre 2021.
- (14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la Revue de la Banque du Canada, pages 29-47.
- (16) Coûts unitaires de main-d'œuvre. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base).
- (17) IPP1 : Indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.
- (18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (n° 71-001 au catalogue).

La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités, colonnes 15 et 16, sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité dans les industries manufacturières au Canada* (n° 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

- (1) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

— Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

- (1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001.
- (2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le tabac mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.
- (4-5) La fourchette opérationnelle est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.
- (6) *Taux du financement à un jour*. Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada, et sous forme de prêts à vue et de swaps de devises. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues à l'exception de celles qui étaient conclues directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

- (7) L'indice des conditions monétaires (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.
- (8) *Taux du papier commercial à 90 jours*. Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.
- (9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.
- (10) M1 brut : Monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)
- (11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques, les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les crédits unifiés, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données
- (12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)

A2

(Suite)

Année, trimestre ou mois	Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar E.-U. en dollars canadiens à midi
	Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
1989	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
1990	4.2	-4.6	1.2	-3.9	1.1842
1991	-4.9	-3.8	1.6	-3.4	1.1668
1992	-5.4	-8.3	1.0	-3.7	1.1458
1993	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
1994	-4.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
1995	-3.9	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
1996	-2.0	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
1997	0.7	-2.8	5.1	0.5	1.3636
1998	1.0	0.2	2.9	-1.3	1.3844
1999	0.8	0.5	2.5	-1.3	1.4831
2000	1.8	1.6	3.9	0.2	1.4858
2001		3.2	3.6	2.5	1.4852
					1.5484
Taux annuels					
1997	1.6	1.3	2.3	-1.5	1.4084
1998	0.8	0.4	2.2	-1.6	1.4301
I	1.2	0.7	2.1	-1.6	1.4470
II	1.0	0.4	2.9	-1.2	1.5140
III	1.0	0.4	2.8	-1.0	1.5423
IV					
1999	0.7	0.6	3.5	-0.4	1.5116
I	-0.2	1.2	3.5	-0.1	1.4730
II	1.2	2.6	4.5	0.7	1.4860
III	1.7	2.0	4.1	0.4	1.4726
IV					
2000	2.0	2.5	5.2	2.4	1.4538
I	1.1	3.3	5.3	2.1	1.4808
II	2.4	3.8	5.6	2.6	1.4822
III	1.9	3.3	6.4	3.2	1.5258
IV					
2001	1.9	3.6	7.8	5.0	1.5280
I	1.7	3.4	6.2	3.3	1.5409
II	1.1	2.3	4.7	2.1	1.5453
III					
IV					1.5803
Trois derniers mois					1.5803
Taux mensuels					
2000					1.5224
D					1.5032
2001					1.5218
J					1.5585
F					1.5575
M					1.5415
A					1.5244
M					1.5304
J					1.5402
A					1.5677
S					1.5712
O					1.5924
N					1.5775
D					

Taux d'utilisation des capacités	Prix et coûts				Accords salariaux		Indice des prix des produits de base établis par la Banque du Canada (données non saisonnalisées)		Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres			Année, trimestre ou mois
	IPC	Indice de référence*	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé			Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien	
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles							Total	Produits de base non énergétiques				
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
84.4	80.8	5.0	4.3	4.6	5.2	5.2	5.9	3.1	12.23	9.56	4.03	1989 I
81.5	77.8	4.8	3.5	3.2	5.7	5.7	0.6	-5.2	11.51	10.34	4.03	1990 I
78.8	74.4	5.6	2.8	3.0	3.4	4.3	-11.2	-11.8	7.43	8.32	4.45	1991 I
78.4	76.0	1.5	1.8	1.4	2.0	2.6	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992 I
80.2	79.7	1.8	2.1	1.5	0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993 I
82.6	83.2	0.2	1.8	1.1	-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994 I
81.7	82.4	2.2	2.3	2.3	0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995 I
83.0	83.7	1.6	1.7	1.7	0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996 I
82.6	83.7	0.9	1.3	1.2	1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997 I
83.5	84.5	1.7	1.4	-0.4	1.6	2.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998 I
85.5	85.8	2.7	1.3	3.7	2.5	2.3	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999 I
							18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000 I
							-6.0	-6.3	1.95	5.44	3.76	2001 I
83.5	84.2	0.5	0.8	0.8	-0.2	1.6	-11.0	-23.9	3.99	5.61	4.14	1997 IV
83.1	84.1	1.9	2.0	-0.4	2.1	2.3	-29.2	-16.3	4.59	5.34	4.03	1998 I
82.7	83.8	0.5	0.8	-0.4	1.7	1.7	-4.8	1.3	4.87	5.35	3.85	1998 II
81.9	82.5	0.4	1.0	-3.6	1.2	1.8	-16.9	-17.4	4.91	4.95	4.02	1998 III
82.5	84.3	1.2	1.4	-	1.7	2.0	-11.7	-13.1	4.66	4.89	4.11	1998 IV
82.6	83.8	1.2	1.0	0.8	1.3	2.2	5.9	10.0	4.63	5.05	4.16	1999 I
82.7	84.0	3.6	2.1	6.2	2.4	2.5	32.9	13.6	4.56	5.46	4.03	1999 II
84.1	85.2	2.7	2.1	3.2	2.3	2.4	34.2	13.8	4.66	5.77	4.05	1999 III
84.7	85.1	1.9	0.5	1.6	2.1	3.8	14.5	1.4	4.85	6.18	4.01	1999 IV
85.7	86.0	2.5	0.6	4.4	2.3	2.8	30.1	20.0	5.27	6.03	3.80	2000 I
85.8	85.9	2.8	1.4	6.4	2.5	2.4	4.7	-4.9	5.53	5.93	3.77	2000 II
85.7	86.3	3.5	1.8	1.9	2.6	1.9	5.8	-17.6	5.56	5.75	3.60	2000 III
84.9	85.1	3.6	2.2	1.1	3.1	2.2	17.0	-7.6	5.39	5.35	3.42	2000 IV
83.6	82.7	1.6	1.9	5.4	3.7	2.4	5.4	-2.2	4.58	5.41	3.45	2001 I
83.2	82.0	0.6	2.2	-4.8	2.9	2.9	-36.2	-33.9	4.30	5.73	3.53	2001 II
							-43.4	-33.5	3.05	5.32	3.68	2001 III
									1.95	5.44	3.76	2001 IV
							-0.9	1.0	1.95	5.44	3.76	2000 D
							0.3	0.3	5.49	5.35	3.42	2000 I
							-0.3	-	5.11	5.39	3.36	2001 I
							0.3	0.1	4.87	5.36	3.39	2001 II
							0.2	0.3	4.58	5.41	3.45	2001 III
							0.7	-	4.43	5.66	3.61	2001 IV
							0.5	0.2	4.34	5.96	3.58	2002 I
							-	0.2	4.30	5.73	3.53	2002 II
							0.2	0.3	4.07	5.76	3.66	2002 III
							-0.2	0.1	3.80	5.36	3.68	2002 IV
							0.2	0.1	3.05	5.32	3.68	2003 I
							0.1	0.2	2.34	4.86	3.60	2003 II
							-0.3	-	2.07	5.36	3.68	2003 III
							-0.6	-0.2	1.95	5.44	3.76	2003 IV

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interrégional, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

Principaux indicateurs financiers et économiques

Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées ; en %, sauf indication contraire

Année, trimestre ou mois	Monnaie et crédit					Production et emploi									
	Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchainés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1997, données mensuelles)	Emploi (information population active)	Taux de chômage	
	M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
1989	2,7	6,5	9,9	14,0	11,6	12,5	11,4	11,9	15,8	7,3	2,6	2,2	2,2	7,5	
1990	1,4	5,1	8,0	11,8	9,2	7,8	9,8	9,5	14,4	3,4	0,2	0,2	0,8	8,1	
1991	2,7	5,0	3,0	8,6	7,6	1,0	3,4	2,3	8,2	0,8	-2,1	-1,5	-1,8	10,3	
1992	6,9	4,3	0,2	5,8	7,1	-3,4	1,7	1,7	8,4	2,2	0,9	1,1	-0,7	11,2	
1993	9,1	5,1	-0,8	4,2	6,6	-6,3	0,7	2,3	7,6	3,9	2,4	2,4	0,8	11,4	
1994	12,9	8,4	1,3	1,8	6,8	1,6	4,8	7,7	6,4	5,9	4,7	4,6	2,0	10,4	
1995	7,0	0,9	-2,4	3,9	4,1	5,7	5,1	7,4	3,7	5,1	2,8	2,7	1,9	9,4	
1996	11,8	8,1	3,1	4,4	6,8	1,5	5,2	7,0	4,1	3,3	1,6	1,4	0,8	9,6	
1997	16,3	11,0	6,9	0,9	7,1	7,3	8,9	10,1	5,3	5,5	4,3	4,5	2,3	9,1	
1998	11,0	7,4	3,4	-0,8	5,7	11,7	10,9	10,6	4,8	3,5	3,9	3,8	2,7	8,3	
1999	7,3	6,2	4,1	3,2	5,3	1,0	5,7	7,5	4,5	6,5	5,1	4,8	2,8	7,6	
2000	14,7	10,8	8,8	6,0	7,0	6,4	7,0	11,9	4,6	8,3	4,4	4,7	2,6	6,8	
2001														7,2	
Taux annuels															
1997	IV	12,6	10,6	6,2	-1,8	5,9	18,2	15,8	12,5	4,3	4,2	3,4	3,7	2,2	8,8
1998	I	9,5	7,3	3,4	-1,7	5,2	11,2	9,8	13,9	5,1	3,8	4,2	3,7	1,6	8,6
	II	10,4	4,6	1,5	-0,8	6,0	10,6	10,5	9,2	4,4	1,4	1,6	1,9	2,9	8,3
	III	10,2	6,7	3,2	2,6	6,7	8,1	10,8	7,6	5,2	0,9	4,6	3,3	3,2	8,2
	IV	4,5	3,1	0,7	3,1	5,5	0,1	3,7	3,9	5,9	6,3	6,4	5,8	3,0	8,1
1999	I	8,0	5,1	4,1	3,3	4,3	0,2	3,1	6,2	3,7	7,3	6,4	5,8	2,4	7,9
	II	5,3	8,5	6,2	2,9	4,4	-5,2	4,1	8,6	3,2	8,9	2,8	3,2	2,7	7,9
	III	6,7	9,4	7,3	5,2	6,4	1,3	9,0	10,5	5,7	9,6	5,9	6,7	2,6	7,5
	IV	11,0	7,3	6,3	4,8	5,7	3,3	6,7	12,4	3,5	6,8	5,3	5,3	3,1	7,0
2000	I	21,0	12,1	10,3	8,0	7,7	9,3	5,6	14,9	5,1	10,8	6,1	6,0	3,6	6,8
	II	20,2	15,3	12,1	6,9	8,1	12,5	10,2	11,0	5,7	8,4	1,9	3,0	1,7	6,7
	III	14,6	9,1	7,4	5,5	7,4	4,6	11,5	3,4	6,6	4,5	1,0	4,1	1,0	6,9
	IV	10,1	11,6	9,4	4,9	7,7	12,7	7,3	8,0	4,0	2,7	1,6	0,9	3,0	6,9
2001	I	11,5	7,2	5,2	6,7	7,5	-2,3	2,7	3,8	4,2	7,2	1,7	0,1	0,9	7,0
	II	7,0	10,3	9,6	7,7	7,1	-19,1	-0,2	6,3	3,8	-0,3	0,6	1,2	1,1	7,0
	III	11,4	8,6	12,4	6,1	6,9	-0,1	7,0	9,1	8,2	-5,6	-0,8	-1,6	-0,5	7,1
Trois derniers mois		25,2	19,2	24,1	8,1	8,4	11,3	7,9	7,1	8,6		-2,2	0,4		7,5
Taux mensuels															
2000	D	1,7	1,3	1,4	0,9	1,2	0,9	0,5	0,2	0,2		-	0,2		6,8
2001	J	-0,3	-0,8	-0,9	-0,1	0,1	-0,1	0,2	0,7	0,5		0,1	-		6,9
	F	2,4	1,8	1,3	1,3	0,9	-1,4	-0,1	0,3	0,3		-0,1	-0,2		6,9
	M	1,0	0,9	0,9	0,7	0,5	-2,4	-0,3	-0,7	0,3		-	0,2		7,0
	A	0,1	0,6	0,5	0,6	0,6	-2,0	-0,2	0,8	0,1		0,3	0,2		7,0
	M	-0,1	1,2	1,1	0,4	0,5	-1,0	0,5	0,5	0,5		-0,2	0,1		7,0
	J	0,5	-0,3	-	0,4	0,5	-1,8	0,4	1,2	0,5		-0,2	-0,1		7,0
	J	0,8	0,7	1,0	0,5	0,5	-	0,4	0,5	0,8		-	-0,1		7,0
	A	0,3	0,4	0,7	0,4	0,5	1,4	0,6	0,7	0,6		-	-0,1		7,2
	S	4,0	3,0	3,2	1,2	1,0	1,9	0,8	0,4	0,8		-0,8	0,1		7,2
	O	1,0	0,3	1,0	1,0	0,9	0,6	0,4	-			0,3	-		7,3
	N	1,6	2,2	2,4			-1,5	0,1		0,6			0,1		7,5

Données mensuelles	Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur douze mois)			Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation					
	Fourchette cible	IPC de référence *	Indice de ré- férence	Foucheite opération- nelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)		Taux du finance- ment à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987=0)	Taux du papier com- mécial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992=100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de ren- dement entre les obligations classiques et à ren- dement réel	IPC global hors alimen- tation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	IPCP	Coûts unitaires de man- d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents
				Bas	Haut													
1998	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
J	1-3	1.1	1.5	4.50	5.00	4.28	-6.10	4.56	84.07	14.2	5.5	6.0	1.70	1.1	1.4	1.7	3.3	1.7
F	1-3	1.0	1.6	4.50	5.00	4.71	-4.88	4.96	86.16	12.6	4.2	5.5	1.72	1.4	1.4	1.6	3.2	1.6
M	1-3	0.9	1.5	4.50	5.00	4.68	-4.68	4.84	87.01	12.1	3.5	4.9	1.67	1.2	1.3	0.2	1.8	1.4
A	1-3	0.8	1.2	4.50	5.00	4.73	-5.12	5.04	85.35	13.0	3.8	5.4	1.81	1.0	1.2	2.2	1.9	1.4
M	1-3	1.1	1.3	4.50	5.00	4.74	-5.48	5.04	84.42	12.0	3.5	5.5	1.71	1.2	1.3	1.5	2.5	1.4
J	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.74	-5.71	5.06	83.80	10.7	2.7	5.5	1.67	0.8	1.3	1.4	3.3	1.9
J	1-3	1.0	1.2	4.50	5.00	4.77	-6.39	5.14	81.92	10.6	3.6	5.8	1.74	1.1	1.3	2.1	3.8	1.3
A	1-3	0.8	1.2	5.50	6.00	4.72	-7.51	5.22	79.00	9.5	3.3	5.9	1.73	1.2	1.3	1.5	3.8	1.4
S	1-3	0.7	1.1	5.25	5.75	5.73	-6.87	5.38	80.16	11.8	3.8	6.1	1.30	1.2	1.3	0.7	3.5	1.6
O	1-3	1.0	1.2	5.00	5.50	5.23	-7.65	5.22	78.68	10.2	3.2	5.9	1.38	1.2	1.3	2.1	5.0	1.8
N	1-3	1.2	1.5	4.75	5.25	4.95	-7.70	5.09	78.87	7.9	1.8	6.0	1.30	1.4	1.5	1.9	4.3	1.7
D	1-3	1.0	1.3	4.75	5.25	5.11	-8.00	5.02	78.32	7.8	1.5	5.7	1.12	1.4	1.3	2.2	3.6	1.6
1999	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
J	1-3	0.6	0.9	4.75	5.25	4.99	-7.35	5.01	79.89	8.4	1.9	5.5	1.13	1.0	1.1	1.1	3.1	1.8
F	1-3	0.7	0.9	4.75	5.25	5.00	-6.62	5.04	81.59	8.2	2.5	5.4	1.30	0.9	1.1	1.7	2.3	1.9
M	1-3	1.0	1.1	4.50	5.00	4.99	-7.07	4.85	80.96	8.1	2.7	6.0	1.20	1.2	1.3	1.4	4.8	2.4
A	1-3	1.7	1.3	4.50	5.00	4.78	-6.34	4.80	82.88	7.1	3.1	5.3	1.32	1.4	1.6	1.8	3.2	2.5
M	1-3	1.6	1.4	4.25	4.75	4.59	-6.25	4.71	83.32	6.8	3.7	5.3	1.50	1.4	1.5	2.6	2.2	2.4
J	1-3	1.6	1.5	4.25	4.75	4.60	-6.07	4.86	83.41	7.0	3.9	5.2	1.60	1.7	1.5	1.4	1.7	2.3
J	1-3	1.8	1.6	4.25	4.75	4.61	-7.04	4.91	80.88	6.0	4.1	4.9	1.72	1.6	1.6	2.0	2.3	3.0
A	1-3	2.1	1.6	4.25	4.75	4.62	-6.78	4.87	81.61	7.1	4.7	5.3	1.65	1.9	1.6	1.5	1.8	3.3
S	1-3	2.6	1.9	4.25	4.75	4.58	-6.22	4.83	83.08	5.3	4.9	5.3	1.86	1.9	1.9	0.9	2.3	2.8
O	1-3	2.3	1.6	4.25	4.75	4.61	-6.20	5.05	82.61	5.8	5.3	5.1	2.31	1.6	1.7	1.4	0.6	2.8
N	1-3	2.2	1.4	4.50	5.00	4.77	-6.05	5.05	82.98	7.9	5.8	5.0	2.06	1.5	1.7	0.5	-	2.9
D	1-3	2.6	1.4	4.50	5.00	4.76	-5.46	5.27	83.90	9.5	6.8	5.5	2.22	1.6	1.7	1.5	1.3	3.2
2000	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
J	1-3	2.3	1.2	4.50	5.00	4.77	-5.09	5.25	84.87	8.9	6.0	5.6	2.25	1.3	1.5	1.6	0.7	3.5
F	1-3	2.7	1.3	4.75	5.25	4.97	-5.54	5.31	83.58	11.2	7.6	6.2	1.91	1.6	1.6	2.3	2.1	3.1
M	1-3	3.0	1.4	5.00	5.50	5.25	-5.16	5.46	84.17	12.5	8.9	6.4	2.04	1.5	1.7	1.3	1.5	3.0
A	1-3	2.1	1.1	5.00	5.50	5.26	-5.37	5.62	83.23	14.7	9.5	7.2	2.28	1.2	1.3	5.5	2.2	3.7
M	1-3	2.4	1.1	5.50	6.00	5.75	-5.48	5.98	82.08	13.5	8.2	6.6	1.82	1.3	1.4	0.6	3.2	3.2
J	1-3	2.9	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.32	5.88	82.70	15.6	9.3	7.2	1.84	1.4	1.6	1.2	3.2	2.9
J	1-3	3.0	1.2	5.50	6.00	5.73	-4.88	5.88	83.83	16.7	9.2	7.6	1.90	1.5	1.7	1.5	2.5	3.0
A	1-3	2.5	1.2	5.50	6.00	5.75	-5.05	5.90	83.34	15.8	8.5	7.1	1.84	1.5	1.6	1.2	2.3	3.4
S	1-3	2.7	1.0	5.50	6.00	5.74	-5.45	5.83	82.53	17.3	9.3	7.0	2.07	1.3	1.5	4.0	2.4	4.0
O	1-3	2.8	1.3	5.50	6.00	5.75	-5.70	5.85	81.87	17.5	9.6	7.6	2.09	1.5	1.6	1.9	3.5	3.7
N	1-3	3.2	1.5	5.50	6.00	5.75	-6.22	5.89	80.49	15.9	9.5	7.6	2.00	1.8	1.8	2.8	4.8	3.3
D	1-3	3.2	1.8	5.50	6.00	5.80	-5.92	5.71	81.66	15.8	10.2	8.0	2.14	1.9	2.0	2.6	3.0	3.2
2001	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
J	1-3	3.0	1.8	5.25	5.75	5.49	-6.06	5.29	82.36	14.3	9.0	7.8	2.36	2.0	2.0	3.2	3.7	3.0
F	1-3	2.9	1.7	5.25	5.75	5.49	-6.94	5.05	80.78	14.3	8.6	7.8	2.27	2.0	1.9	3.3	3.8	3.5
M	1-3	2.5	1.8	4.75	5.25	4.99	-7.93	4.66	79.35	13.5	7.9	7.5	2.34	1.7	1.9	3.7	3.8	3.7
A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.74	-7.71	4.49	80.28	11.1	7.2	7.2	2.36	1.9	2.4	2.4	4.3	3.5
M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.67	-7.60	4.49	80.54	11.4	8.7	7.8	2.45	2.0	2.5	2.9	3.8	4.0
J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	4.49	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.7	7.2	2.36	1.9	2.4	3.1	2.8	3.8
J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	4.24	-7.70	4.22	80.97	9.4	8.0	7.0	2.28	2.1	2.4	2.4	2.6	3.3
A	1-3	2.8	2.3	3.75	4.25	4.17	-8.28	3.96	80.18	8.9	8.5	7.1	1.99	2.1	2.3	2.3	2.5	2.5
S	1-3	2.6	2.3	3.25	3.75	3.49	-9.69	3.19	78.65	11.6	10.8	7.8	2.18	2.0	2.3	2.3	3.4	2.3
O	1-3	1.9	2.2	2.50	3.00	2.74	-10.59	2.45	78.28	12.1	11.0	8.0	1.71	1.8	2.1	2.1	1.3	2.5
N	1-3	0.7	1.7	2.00	2.50	2.60	-10.78	2.17	78.50	13.9	13.3		1.91	1.5	1.7	1.7	0.6	3.0
D				2.00	2.50	2.24	-10.94	2.08	78.33				1.93					

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

Tableaux synoptiques

- 1 The Elements of the Global Network for Large-Value Funds Transfers
(J. F. Dingle)
 - 2 Exact Non-Parametric Tests for a Random Walk with Unknown Drift under Conditional Heteroscedasticity
(R. Luger)
 - 3 On Commodity-Sensitive Currencies and Inflation Targeting
(K. Clinton)
 - 4 On the Nature and the Stability of the Canadian Phillips Curve
(M. Kichian)
 - 5 Reactions of Canadian Interest Rates to Macroeconomic Announcements: Implications for Monetary Policy Transparency
(T. Gravelle et R. Moessner)
 - 6 The Zero Bound on Nominal Interest Rates: How Important Is It?
(D. Amiraoui et B. O'Reilly)
 - 7 Downward Nominal-Wage Rigidity: Micro Evidence from Tobit Models
(A. Crawford et G. Wright)
 - 8 How Rigid Are Nominal-Wage Rates?
(A. Crawford)
 - 9 Testing for a Structural Break in the Volatility of Real GDP Growth in Canada
(A. Debs)
 - 10 The Future Prospects for National Financial Markets and Trading Centres
(C. Gaa, S. Lumpkin, R. Ogorodnik et P. Thurlow)
 - 11 Gaining Credibility for Inflation Targets
(J. Yetman)
 - 12 Evaluating Linear and Non-Linear Time-Varying Forecast-Combination Methods
(F. Li et G. Tkacz)
 - 13 Predetermined Prices and the Persistent Effects of Money on Output
(M. B. Devereux et J. Yetman)
 - 14 L'effet de la richesse sur la consommation au États-Unis
(Yanick Desnoyers)
 - 15 Affine Term-Structure Models: Theory and Implementation
(David Jamieson Bolder)
 - 16 Implications of Uncertainty about Long-Run Inflation and the Price Level
(Gerald Stuber)
 - 17 Why Do Central Banks Smooth Interest Rates?
(Gabriel Srouf)
 - 18 Evaluating Factor Models: An Application to Forecasting Inflation in Canada
(Marc-André Gosselin et Greg Tkacz)
- 19 Employment Effects of Restructuring in the Public Section in North America
(Pal Fenton, Irene Ip et Geoff Wright)
 - 20 The Resolution of International Financial Crises: Private Finance and Public Funds
(Andy Haldane et Mark Kruger)
 - 21 A Consistent Bootstrap Test for Conditional Density Functions with Time-Dependent Data
(Fuchun Li et Greg Tkacz)
 - 22 On Inflation and the Persistence of Shocks to Output
(Marai Kichian et Richard Luger)
 - 23 Modelling Mortgage Rate Changes with a Smooth Transition Error-correction Model
(Ying Liu)
 - 24 Price-Level versus Inflation Targeting in a Small Open Economy
(Gabriel Srouf)
 - 25 New Phillips Curve with Alternative Marginal Cost Measures for Canada, the United States, and the Euro Area
(Edith Gagnon et Hashmat Khan)
 - 26 An Estimated Canadian DSGE Model with Nominal and Real Rigidities
(Ali Dib)
 - 27 The Monetary Transmission Mechanism at the Sectoral Level
(Jean Fares et Gabriel Srouf)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

Actes de colloques (suite)

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse, novembre 2000*

Ces publications sont offertes au prix de 15 \$ CAN, plus la TPS et s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs, ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0G9.

Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les documents de travail parus depuis 1994 peuvent être consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste des rapports techniques et des travaux de recherche publiés avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la *Revue de la Banque du Canada*.

Rapports techniques*

2000
88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer et Z. Antia)

2001
89 Core Inflation
(S. Hoggan, M. Johnson et T. Laflèche)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse www.banqueducanada.ca

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, Services de communication, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en janvier et en juillet*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*.
(Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada
Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*.
(Envoi par la poste ou par télécopieur sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note d'information*

Les conférences Thiesen*

Le dollar canadien : une perspective historique*
James Powell (publié en octobre 1999). Offert au prix de 4 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada*
(publié en 1995). Offert au prix de 20 \$ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Actes de colloques

Taux de change et économie, juin 1992

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996

Services généraux (suite)

Milieu de travail général

Directeur :

J. J. Otterspoor

Chefs de service principaux :

A.A. Audette; W. J.M. Reinburg; C.H. Scott;

D.L. Whittman

Responsables des services :

G.I. Ireland; E.G.M. Leduc; J.M.F.A. Lemieux;

A.G.J. Mageau; W.A. Pettipas; G.P. Price;

D.J. Schaffler

Chef de projet principale :

M.L. Fleming

Analystes techniques principaux :

D.R. Chandonnet; L.F. Coburn; H.A. Klee;

D.M. MacCarra; J.W.P. Mallette; N. Rahemtulla;

D.W. Walker

Concepteur principal de techniques

informatiques :

M.C.A. Tong

Responsable d'immeuble, COAM :

J.Y.R. Richard

Responsable d'immeuble, COAT :

C.G. Buckingham

Comptabilité et de services financiers

Directeur et comptable en chef :

S. Vokey

Responsables des services :

R.D. Hepplewhite; R.S. Howland; M.L.L. Rhéaume;

W.D. Sinclair

Consultants principaux :

T.D.T. Nguyen; D.J. Rue

Consultation et mise au point de stratégies liées aux

ressources humaines

Directeur des ressources humaines :

Poste vacant

Initiatives stratégiques en ressources humaines

Conseiller fonctionnel :

J.H.C.J.-B. Montambault

Conseiller en ressources humaines :

K.D. MacDonald

Conseillère en relations avec les employés :

D.P. Larocque

Consultants principaux :

M.F.F. Girard; M.J.S. Henri; J. Killeen; J.D. Ormiston;

M. Simpson; B. Yee

(Au 2 janvier 2002)

Prestation de services — Ressources humaines et

gestion d'information

Directrice :

M.N.J. Caron

Responsables des services :

C.M. Hunt; J. McBane; M.R.S. Mougeot

Chef de projet:

M.P. McBain

Archiviste :

R.C. Miller

Consultante principale :

A.P. Abels

Bureau de gestion de la dette

Conseiller, Opérations liées aux titres au détail :

R.L. Flett

Directeur :

D.M. Fleck

Conseiller chargé de la transition :

R.C. White

Directeurs adjoints :

B.A. Smith; C. Souloire

Consultants principaux en affaires :

H. MacLean; J.P.C. Miner

Vérification

Vérificateur interne :

P. Koppe

Vérification des technologies de l'information

Directeur :

D.N. Sullivan

Responsable des pratiques de vérification :

C.S. Reid

Agent de la vérification :

J.D. Lanthier

Vérification opérationnelle

Directeur :

F.J. Mahoney

Responsables des pratiques de vérification :

C.E. Abela-Reid; R. Bertorelli

Services à la Haute Direction et Services juridiques

Avocat général et secrétaire général :
M.L. Jewett

Directrice, Services à la Haute Direction:
C.G. Leighton

Services juridiques
Conseiller juridique principal :

R.G. Turnbull
Conseillères juridiques :

M. Bordeleau, K. Davison
Secrétariat de la Haute Direction

Secrétaires adjoints :

D. Caron, P. Robert-Bradley, J. Robinson
Adjoints spéciaux :

B.R. Auger, M.C.L.N. Harvey, E. Terrence

Étude du régime de pension

Directeur administratif :

L.T. Requard

Département des Communications

Chef :

B. Yemen
Sous-chef et directrice, Affaires publiques et opérations :

M.A.J. Charron
Directeur, Communications relatives à la politique
monétaire :

D.S. Schuthe
Directeurs adjoints :

J. Bourque — Communications internes
M.L.Y. Brousseau — Service de traduction
H. Young — Affaires publiques
C. Larocque — Édition
N. Poirier — Planification et analyse
I.E. Vayid — Politique et consultation

Consultants principaux :

P.W. Badertscher, B. Eades
Chef, Service de rédaction :

J.E. Moxley / L.-A. Solomonian
Sous-chef, Service de traduction :

M.M.M. Renaud
Agent des communications :

S.W. Hall

Services généraux

Chef :

G.T. Gaetz

Gestion des relations avec les clients
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité,

responsables principaux et partenaires stratégiques :

J.-R. Bonin, G. Cazabon, L.R. McEwen, B.A. Nichols,
E.D. Nyman

Responsables de la prestation de services :

M.-C.M. Lam, M.C.M. Sabourin
Planification et soutien opérationnel :

B.A. Nichols, E.D. Nyman
Responsables de l'expansion des secteurs d'activité :

Consultante principale :

K.L. Donohue
Coordonnateur de la planification :

S.F. White
Architecte principale en technologie de l'information :

S.R. Tenenhouse
Chargés de projets principaux :

H.M. Balon, M.M.M. Dagenais, M.J. Kamaka,
W.J. Skof
Project REOC

Chef de projet :

J.M. Gabie
Représentantes des Services généraux :

G. Cazabon, C.M. Sullivan
Directeur :

R.A.J. Julien
Directeur :

C.J. Hemstead
Systèmes et solutions informatiques

Chefs de service principaux :

M.A. McCarthy, B.V. Riff
Chargés de programmes :

L.M. Saunders, C.B. Smith-Belisle, E.P. Tompkins,
S.M. Webber
Réalisateurs principaux :

J.B. Chabot, J.E.M. Cléroux, M.V. Dorn,
J.A.A. Gilbert, R.J. Hague, L.R. Hickey,
M.M.N.M. Letellier, D.L. Loomis-Bennett,
S.J. Morrissey, E.L. Newcombe, A.K.L. Santry,
K.L. Woodcock

Études monétaires et financières

Chef :
J.G. Selody

Sous-chef :

J.M.P. St-Amand

Conseillers en recherches :

W.N. Engert, J. Kuszczyk, S. O'Connor, G. Paulin

Chefs adjoints :

S. Hendry, D. Maclean, G. Tkacz, M.M. Tootle,

C. Wilkins

Chercheurs principaux :

J. Atta-Mensah, K. Moran

Analystes principaux :

J.W. Armstrong, D.N. Côté, A. Daniel, R. Djoudad,

C. Gauthier, P.D. Gilbert,

Relations internationales

Chef :

J.E. Powell

Sous-chef :

S.V. Niven

Conseillers en recherches :

R.J.G.R. Lafrance, M.C.D. Lecavallier, L. Schembri

Chefs adjoints :

J.N. Bailliu, J.L.J. Jacob, M.S. Kruge

Analystes principaux :

M.D.S. Morin, P.N. Osakwe, J.F. Perrault, D. Tessier

Opérations bancaires

Équipe chargée de l'orientation stratégique
Chef :

B.J.D.M. Schwab

Directeurs :

J. P. Reain, C.R.C. Spencer, L.M. Thomas

Directeurs adjoints :

S.A. Betts, P. de Swart, M.C.N. Gélinas, L. Hyland,

J.J.G. Marois, R.E. Ridley

Directeur de Projet :

R.L. Wall

Conseillers scientifiques :

S.E. Church, W.F. Murphy

Consultants principaux :

R.E. Allenby, R. Dzidek, R.P. Miller, W.J. Platt

Consultants :

J. Basile, W.T. Cook, S.L. Hill,

M.C.M. Lefebvre-Manthorp, P. Matte,

R. Renaud, C. Samuel, H. Wyse

Conseillère en recherches :

K.T. McPhail

Agente (Ottawa) :

N.J. Pearson

Directrice régionale — Agente :

L. Laviollette (Montréal-Toronto)

Directeurs régionaux :

G. Bilkes (Vancouver)

R. Dolomont (Halifax)

H. Hooper (Calgary)

Directeurs adjoints — Opérations :

D.A. Ashwood (Toronto)

J.A.R. Tremblay (Montréal)

Marchés financiers

Chef :
G.W.K. Pickering
Directeur du Bureau de Montréal :
J.-P. Aubry
Directeur du Bureau de Toronto :
H.R. Mackinnon
Sous-chef — Recherches et gestion du risque :
M.L.A. Côté
Conseiller — Systèmes relatifs aux marchés financiers :
N. Close
Directeur — Services des données et des systèmes et Équipe chargée de l'analyse et des opérations sur le marché :
R.W. Morrow
Directrice — Systèmes de gestion de la dette et des encaisses de règlement et Gestion des réserves de change :
D.L. Howard
Conseillers — Recherches :
A.R.J. Gravelle, P.H. Thurlow
Chefs d'équipe :
P.Y.D. Farahmand, M.P. Johnson, J.W. Kiff, P.M. Muller, G. Ritchie, W. Speckert,
Chef d'équipe — Développement organisationnel :
L.S. Young
Premier chercheur :
G.C. Nowlan
Négociateurs-chercheurs principaux :
W.A. Barker, T.A. Hossfeld,
M.D. Larson, M.G. Whittingham
Analystes principaux :
A.S. Andree, D. Bolder, J. De Leon, C. D'Souza, F.M. Furlan, P. Harn, D.G. Johnson, M. King, D.L. Merrett, M. Rochette, U. Ron, S.E. Toll
BUREAU DE TORONTO
Directeur :
H.R. Mackinnon
Analystes principaux :
R.A. Ogrodnick, Z.A. Lalani
BUREAU DE MONTRÉAL
Directeur :
J.-P. Aubry
Analyste principal :
J.D.S. Boisvert

Recherches

Chef :
R.T. Macklem
Sous-chef :
B.P.J. O'Reilly
Conseillers en recherches :
R. Amano, A.C. Crawford
Conseiller en recherches — Analyse conjoncturelle :
G.J. Stuber
Chefs adjoints :
D. Coletti, R. Dion, G. Srouf
Coordonnatrice régionale :
C. Dupasquier
Représentants principaux (analyse économique) — Provinces de l'Atlantique :
D. Amiraault
Calgary :
D. Mc Manus
Montréal :
L.-R. Lafleur
Toronto :
F.M.B. Brady
Vancouver :
F. Novin
Chercheurs principaux :
R. Fay, R. Lalonde, J. Mair, S. Murchison, P. Perrier,
Analystes principaux :
H.U. Khan, M. Kichian, C. Kwan, R. Luger, M.-C. Montplaisir, G.L. Wilkinson, T.K.H. Yuen

Banque du Canada

Conseil d'administration

Haute Direction

Gouverneur
David A. Dodge*

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight*

Hon. Winston Baker*, St. John's, T.-N.

Kit Chan, Calgary, Alb.

Walter Dubowec*, FCA, Winnipeg, Man.

Daniel F. Gallivan, c.r., Halifax, N.-É.

Raymond Garneau, Westmount, Qc

James S. Hinds, c.r., Sudbury, Ont.

Barbara R. Hislop, Vancouver, C.-B.

Aldéa Landry, c.r., Moncton, N.-B.

J. Spencer Lanthier, FCA, Toronto, Ont.

Harold H. MacKay*, c.r., Regina, Sask.

Paul Massicotte*, St-Laurent, Qc

Barbara F. Stevenson, c.r., Charlottetown, Î.P.É.

Membre d'office :
Sous-ministre des Finances

Kevin G. Lynch*

*Membre du Comité de direction

Gouverneur
David A. Dodge

Premier sous-gouverneur
Malcolm D. Knight

Sous-gouverneurs

Pierre Duguay
Charles Freedman
W. Paul Jenkins

Sheryl Kennedy

Avocat général et secrétaire général
Marcus L. Jewett, c.r.

Directeur de l'administration
Daniel W. MacDonald

Conseillers

Janet Cosier*

Roy Flett

Clyde Goodlet

David Longworth

John Murray

Ron Parker

Conseiller spécial
John Chant**

Vérificateur interne
Peter Koppe

Comptable en chef
Sheila Vokey

*Présidente du Conseil d'administration de l'Association canadienne
des paiements

**Economiste invité

Selon l'un ou l'autre de ces scénarios, les pressions s'exerçant sur l'appareil de production et l'inflation durant le reste de l'année et en 2002 seront moindres que nous l'avons d'abord prévu. De plus, l'économie devrait continuer de fonctionner en deçà des limites de sa capacité jusqu'à la fin de 2002. Par conséquent, on s'attend à ce que l'inflation mesurée par l'indice de référence passe sous la barre des 2 % au début de 2002 et y demeure pour le reste de l'année. Le taux d'accroissement de l'IPC global, pour sa part, devrait tomber à environ 2 % d'ici la fin de l'année et descendre davantage au cours de 2002, si les prix mondiaux de l'énergie demeurent près des niveaux du début de septembre.

Compte tenu de ces facteurs, nous avons décidé, hier, à la date d'annonce préalable, d'abaisser notre taux directeur — le taux cible du financement à un jour — de 3/4 de point de pourcentage. Celui-ci s'établit maintenant à 2 3/4 %, ce qui porte la réduction totale des taux d'intérêt depuis le début de l'année à 3 points de pourcentage. Cette mesure vise à fournir un soutien additionnel à la croissance de l'économie canadienne et à maintenir l'inflation près de notre cible de 2 % à moyen terme.

Il va sans dire que, en raison des nombreuses incertitudes qui caractérisent la conjoncture mondiale actuelle et de l'incertitude qui pèse sur la demande intérieure au Canada, la Banque va continuer de suivre de près l'évolution de la situation.

Conclusion

Pour conclure, je dirai qu'en cette période où notre pays est aux prises avec des difficultés économiques et où les entreprises, les gouvernements et les particuliers s'efforcent de faire face à la tragédie du mois dernier, nous sommes naturellement portés à nous préoccuper d'abord des problèmes à court terme. C'est compréhensible. Mais, en même temps, il importe de maintenir un certain recul. Nous devons voir au delà de la conjoncture actuelle et prêter attention aussi aux tendances à long terme et au potentiel de notre économie.

Le Canada a fait des progrès remarquables durant la dernière décennie pour renforcer ses bases économiques. Cette solidité renouvelée devrait bien nous servir, peu importe les turbulences économiques et les incertitudes temporaires que nous devons affronter. De plus, nous pouvons prendre appui sur elle pour nous lancer dans de nouvelles entreprises en vue d'améliorer la tenue à long terme de notre économie et de relever les défis du XXI^e siècle.

confiance dans les perspectives de notre économie, que le système financier continue de fonctionner efficacement.

Il est très difficile de mesurer les retombées économiques du choc du 11 septembre. Nous savons que ce dernier a eu des répercussions nettes et immédiates sur certains secteurs (comme le transport aérien et le tourisme) et sur les entreprises qui dépendent de la livraison rapide outre-frontière de marchandises. Mais nous pouvons difficilement déterminer l'incidence globale du choc ni durant combien de temps elle se fera sentir. Et il est encore plus compliqué à ce stade-ci d'évaluer les effets que ce choc aura sur les attitudes des consommateurs et des entreprises. Les événements récents ne ressemblent à rien de ce que nous avons connu en Amérique du Nord à ce jour, et il nous faudra un certain temps avant de pouvoir en saisir pleinement les conséquences.

Compte tenu des effets directs des actes terroristes survenus aux États-Unis, de leurs conséquences négatives immédiates sur la confiance des entreprises et des ménages, et des ajustements qu'il a fallu opérer pour remédier aux risques accrus sur le plan de la sécurité, il est maintenant clair que la croissance de l'activité au second semestre de 2001 sera presque nulle ou légèrement négative. Cela signifie que, pour l'année dans son ensemble, elle devrait se situer aux alentours de 1,5 %.

La rapidité avec laquelle la reprise s'effectuera dépend essentiellement de l'évolution de la situation géopolitique et du moment où la confiance des ménages et des entreprises reviendra à la normale. Par nature, le climat géopolitique est difficilement prévisible, mais il est probable qu'il sera plus trouble que d'ordinaire pendant encore quelque temps. Il est également difficile de prévoir le cours que suivra la confiance des consommateurs et des entreprises aux États-Unis et au Canada. On peut imaginer un scénario dans lequel la confiance se rétablit rapidement. Dans pareil cas, une reprise relativement robuste de la croissance pourrait s'amorcer dès le deuxième trimestre de 2002. D'un autre côté, la confiance des ménages et des entreprises en Amérique du Nord pourrait rester fragile encore longtemps. Alors, la croissance risquerait de demeurer anémique durant la majeure partie de 2002. Bien qu'il soit difficile de déterminer le moment où l'activité économique se redressera, nous sommes convaincus qu'une fois dissipée l'incertitude provoquée par les actes terroristes, la croissance de la production, des investissements et de l'emploi reprendra à un rythme sain, compte tenu de la solidité des facteurs fondamentaux au Canada.

du monde dans le but de promouvoir la stabilité financière mondiale.

Et la liste des enjeux à moyen terme dont nous pourrions discuter ne s'arrête pas là. Mais, comme le temps me manque, j'aimerais maintenant vous parler de la situation économique actuelle et des défis que les responsables de la politique monétaire devront relever dans le proche avenir.

La conjoncture économique actuelle et les défis à court terme qui se posent à la politique monétaire

Même avant les événements du mois dernier aux États-Unis, des signes indiquant que le ralentissement économique dans ce pays serait plus profond et durerait plus longtemps qu'on ne l'avait d'abord prévu, en général, avaient commencé à s'accumuler. Au milieu de l'été, l'activité à l'extérieur de l'Amérique du Nord avait aussi commencé à se ressentir de façon plus manifeste de l'essoufflement de la croissance aux États-Unis et du repli en cours à l'échelle mondiale dans les domaines de l'information et des télécommunications. Parallèlement, au Canada, on relevait des indices que la demande intérieure, qui était demeurée soutenue au cours du premier semestre de l'année, fléchissait et que la correction des stocks, notamment dans les secteurs des produits électriques et électroniques, était loin d'être terminée.

Cette multiplication des signes de ralentissement durant tout l'été a amené la Banque à revoir à la baisse ses prévisions antérieures concernant l'expansion de l'économie au second semestre de 2001 et au premier semestre de 2002. En conséquence, le 28 août, elle a réduit les taux d'intérêt afin de soutenir la croissance de la demande intérieure et de maintenir l'inflation près de la cible de 2 % à moyen terme.

Les événements du 11 septembre, et leurs répercussions un peu partout dans le monde, ont rendu beaucoup plus incertaines les perspectives de croissance à court terme de l'économie mondiale et de l'économie canadienne. Devant ce fait, la Banque est intervenue exceptionnellement le 17 septembre, soit en dehors de son calendrier normal d'annonces, pour réduire les taux d'intérêt de un demi-point de pourcentage. Nous avons aussi pris des dispositions immédiates après les attaques, tout comme les autres grandes banques centrales, afin de fournir des liquidités supplémentaires au système financier et d'en assurer ainsi la bonne marche. Dans des moments comme celui-là, il est très important, pour préserver la

revenus réels et donc de l'amélioration des niveaux de vie en longue période.

Mais, demanderez-vous, quel est le rôle de la politique monétaire dans tout cela? Que peut faire la Banque du Canada pour promouvoir la hausse de la productivité et des revenus réels?

L'accroissement des revenus réels est un élément clé de la bonne tenue globale de l'économie que la Banque cherche à promouvoir en appliquant une politique axée sur un bas taux d'inflation. Notre institution apporte sa contribution aux initiatives visant l'amélioration de la productivité en favorisant la mise en place d'un climat d'inflation faible et stable, qui aide les dirigeants d'entreprise à prendre des décisions éclairées pour le long terme, notamment en matière d'investissements dans les nouvelles technologies.

... veiller au bon fonctionnement du système et des marchés financiers canadiens

La Banque se préoccupe également d'un autre facteur essentiel à la bonne tenue de l'économie, à savoir un secteur financier solide, innovateur et efficace. En effet, un secteur financier stable et très développé aide à canaliser l'épargne vers l'investissement et à répartir efficacement le capital.

Cela est particulièrement important en période de progrès technologiques rapides, car on tient alors à ce que les entreprises qui envisagent d'adopter de nouvelles technologies aient accès à un financement adéquat. Mais, évidemment, il faut aussi faire en sorte que cet accès au capital ne compromette pas la stabilité du secteur financier. Des mesures de protection appropriées et des politiques saines visant à promouvoir la stabilité financière améliorent les résultats économiques.

La Banque du Canada contribue à la promotion de la stabilité financière de plusieurs façons. Ici, au pays, nous assurons la surveillance des grands systèmes de compensation et de règlement et nous fournissons au système financier les liquidités dont il a besoin en temps normal ou en situation d'urgence. Nous travaillons aussi avec d'autres organismes fédéraux et commissions des valeurs mobilières provinciales afin de veiller au bon fonctionnement des marchés financiers. De plus, par l'entremise d'organisations internationales telles que la Banque des Règlements Internationaux et le Fonds monétaire international, nous collaborons avec d'autres banques centrales et agences de réglementation financière des quatre coins

générale actuelle et les facteurs cycliques qui limitent en ce moment la croissance de la production et de l'investissement au Canada auront disparu, nous allons assister sans doute à une hausse des gains d'efficacité découlant des investissements passés et à de nouvelles dépenses de capital dans les innovations. Lorsqu'on aura apporté les ajustements nécessaires pour répondre aux besoins accrus en matière de sécurité, ces innovations permettront une augmentation du niveau de vie des Canadiens.

... la conception de nouvelles structures organisationnelles et l'amélioration des compétences

Mais, comme je viens de le dire, pour tirer pleinement parti de la technologie, nous devons modifier et améliorer la structure de notre économie et la façon dont nous menons nos entreprises.

Au niveau de l'entreprise — tout comme à l'échelon des ministères et de la Banque du Canada d'ailleurs —, cela signifie repenser le mode d'organisation ainsi que les méthodes de gestion et de travail. Cela implique aussi un relèvement du niveau de compétence de la main-d'œuvre. Il ne suffit pas de mettre en place de l'équipement à la fine pointe du progrès pour récolter des gains d'efficacité et de productivité. Et ce ne sera certainement pas le cas si la structure organisationnelle et les méthodes de gestion de l'entreprise sont désuètes et que ses travailleurs ne savent pas comment exploiter avantageusement cet équipement.

Certaines de ces questions n'ont rien de nouveau pour beaucoup d'entre vous ici dans les provinces de l'Atlantique, où, ces dernières années, des efforts remarquables ont été déployés pour diversifier l'économie de la région et investir des domaines plus axés sur les nouvelles technologies. On peut le constater ici même, à Moncton, où, depuis dix ans, vous connaissez la plus forte croissance de l'emploi dans la province — avec pas moins de 12 000 nouveaux emplois — grâce à votre capacité d'attirer des centres d'appels et d'autres entreprises œuvrant dans le domaine de la technologie de l'information.

... l'accroissement de la productivité

Si nous devons nous tourner vers les nouvelles technologies, réformer nos méthodes de gestion et de travail et relever le niveau de compétence de notre main-d'œuvre, c'est que cela aidera notre pays à devenir plus efficace et plus productif. Et la croissance de la productivité est à l'origine de l'augmentation des

aussi à nos entreprises d'accroître leur pénétration du marché mondial et de mettre à profit les économies d'échelle que génère la production de masse. Toutefois, il faudra pour ce faire que les entreprises prennent des mesures pour améliorer leur productivité et qu'elles trouvent des façons plus efficaces de produire les biens et les services qu'elles livrent à leurs clients canadiens et étrangers.

Et c'est là que l'innovation entre en ligne de compte.

... l'art de tirer parti des nouvelles technologies

Nous sommes au cœur d'une période de profonds changements : en effet, les économies nationales et les sociétés un peu partout dans le monde sont transformées par l'application de plus en plus généralisée des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Et d'autres changements encore s'annoncent, par suite des progrès extraordinaires accomplis dans les domaines de la biotechnologie et de la nanotechnologie.

Les technologies comme celles-ci demandent du temps pour se répandre et générer de nouvelles applications dans une vaste gamme de secteurs de l'économie, un peu comme ce fut le cas pour le moteur électrique. Mais, pour réaliser le plein potentiel de ces nouvelles applications, de profonds changements à l'organisation de l'entreprise, à un secteur entier, voire à l'ensemble de l'économie, sont souvent nécessaires. C'est la combinaison de ces applications et de ces changements qui rend possibles des gains de productivité et une hausse des revenus.

Comme bien d'autres économistes qui ont étudié ces questions, je suis convaincu qu'au cours des deux prochaines décennies, la productivité va croître beaucoup plus rapidement qu'elle ne l'a fait de 1975 à 1995 — mais peut-être pas autant qu'au cours des années 1950 et 1960.

Si l'histoire nous montre que les innovations mettent du temps à se répandre, il est important de ne pas oublier que ce sont les plus prompts à tirer parti des nouvelles réalités qui en récoltent les plus grands avantages. Durant la première moitié des années 1990, le Canada a été plus lent que les États-Unis à effectuer les investissements nécessaires pour tirer avantage des nouvelles technologies. Mais, depuis 1996, ce type d'investissements a connu un essor au pays. Et, ces deux dernières années, nous avons commencé à voir apparaître les premiers signes d'une progression plus rapide de la productivité. Une fois que l'incertitude

... l'assainissement des finances publiques

Il reste qu'un bas taux d'inflation, même s'il est essentiel, ne peut garantir à lui seul la bonne tenue de l'économie. Il doit aller de pair avec une gestion prudente des finances publiques.

Le Canada a aussi pris des mesures, depuis le début des années 1990, pour assainir ses finances. Et ses efforts portent leurs fruits. L'élimination des déficits à tous les niveaux de gouvernement a contribué à faire baisser les taux d'intérêt et à rendre les marchés financiers relativement plus stables.

... la restructuration des entreprises et l'ouverture des marchés

Le bas niveau des taux d'intérêt et la confiance accrue dans l'avenir ont à leur tour incité les entreprises canadiennes à procéder à d'importantes restructurations, en vue de faire face à la révolution technologique qui balaie la planète et à la concurrence de plus en plus vive sur les marchés mondiaux.

Depuis dix ans, ces efforts de restructuration se sont inscrits dans un mouvement général d'ouverture de l'économie canadienne. Grâce aux accords commerciaux que nous avons conclus à la fin des années 1980 et au début des années 1990, notamment l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), nous avons grandement augmenté nos échanges avec le reste du monde.

En un mot, nous avons beaucoup fait au Canada, durant la dernière décennie, pour renforcer les assises de notre économie. Et nous sommes maintenant bien mieux placés pour résister aux turbulences qui guettent notre économie et relever de nouveaux défis. Mais, dans un monde en mutation rapide, où la concurrence se fait de plus en plus vive, la seule façon de ne pas reculer, c'est encore d'avancer. Si nous voulons saisir les occasions que l'économie mondiale nous offre, nous devons continuer d'aller de l'avant et de progresser.

Les défis à long terme sur le plan économique : les perspectives

Avant de parler de ce que nous devons accomplir pour continuer à progresser, j'aimerais souligner l'importance de la poursuite de saines politiques macroéconomiques — le pilier sur lequel repose tout le reste.

... la mise en œuvre de saines politiques macroéconomiques

La meilleure contribution que la politique monétaire peut apporter à la bonne tenue de l'économie à moyen terme est de promouvoir un climat d'inflation faible, stable et prévisible. La Banque du Canada a pris l'engagement de préserver la confiance en la valeur future de la monnaie, et vous pouvez être sûrs qu'elle s'y emploie avec détermination.

Sur le plan budgétaire, il est primordial que nos finances publiques demeurent saines et que tous les ordres de gouvernement continuent à réduire leur endettement net au fil des ans. Une baisse du niveau de la dette publique par rapport à la taille de l'économie nous rendra moins vulnérables aux chocs externes.

Mais je m'empresse d'ajouter que je ne veux pas dire par là que nous ne devrions pas laisser jouer les « stabilisateurs automatiques » si nous sommes confrontés à un choc économique. (L'expression « stabilisateurs automatiques » désigne la propension des recettes et des dépenses publiques à évoluer de façon à faire contrepois automatiquement aux fluctuations économiques. Par exemple, en période de ralentissement économique, les recettes fiscales baissent et certaines dépenses, comme les versements d'assurance emploi, augmentent). N'oublions pas, cependant, que c'est parce que nous avons réussi ces dix dernières années à rétablir la santé des finances publiques que nous pouvons maintenant nous permettre de laisser jouer ces stabilisateurs automatiques.

La poursuite de politiques macroéconomiques saines est nécessaire, mais elle ne peut conduire à elle seule à une amélioration de la structure et de la tenue de notre économie dans les années à venir. J'aimerais passer en revue avec vous les autres politiques et mesures dont nous pourrions avoir besoin pour y parvenir.

En ce qui concerne l'avenir, ce dont nous pouvons être sûrs, c'est que la mondialisation et la concurrence des marchés des biens, des services et des produits financiers iront en s'accroissant. Le Canada ne doit jamais l'oublier, vu la très grande ouverture de son économie. Plus particulièrement, vu les exigences accrues en matière de sécurité aux États-Unis, il est important que nous nous attachions tous à faciliter le flux continu de biens et services entre nos deux pays. Au delà de cette question, de nombreux défis se posent aux Canadiens. Mais de nouvelles occasions s'offrent

L'économie canadienne : ses défis actuels et futurs

*Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de Commerce
du Grand Moncton et le Conseil économique
du Nouveau-Brunswick
Moncton, Nouveau-Brunswick
le 24 octobre 2001*

J'apprécie l'occasion qui m'est donnée aujourd'hui de prendre la parole devant vous, bien que j'aurais aimé le faire à un moment plus heureux.

Tous, à la Banque du Canada, nous éprouvons la même douleur profonde devant les pertes de vie énormes causées par les attentats terroristes du 11 septembre aux États-Unis. Parmi les victimes se trouvaient des citoyens innocents de nombreuses nationalités, y compris des Canadiens. À leurs familles, amis et collègues, nous offrons nos plus sincères condoléances. Les efforts que chacun de nous déploie pour faire face à cette tragédie et aux conséquences qu'elle a sur nos vies trouvent une grande inspiration dans la coopération, la solidarité et la détermination vibrantes dont nous avons été témoins aussi bien ici, au Canada, que sur la scène internationale. Durant cette période d'angoisse et d'incertitude, je peux vous assurer que la Banque du Canada continuera de veiller au bien-être économique des Canadiens et de favoriser la stabilité du système financier national et international.

Lorsqu'on tente de saisir l'étendue de la tragédie et de mesurer ses effets immédiats sur l'économie, il importe de ne pas s'attarder au court terme mais plutôt d'examiner les tendances à long terme et le potentiel de notre économie. Il convient également de ne pas perdre de vue les défis que nous devons

relever collectivement si nous voulons que notre pays consolide ses progrès sur le plan économique dans les années à venir. J'aimerais vous entretenir aujourd'hui de ces défis à long terme.

Bien sûr, en raison des circonstances actuelles, la demande intérieure au Canada.

Les défis à long terme sur le plan économique : les progrès réalisés

Pour commencer, voyons quels sont les défis que nous devons relever à long terme.

La dernière décennie a marqué un tournant dans l'économie canadienne. L'inflation s'est fermement établie à de bas niveaux, la santé des finances publiques a été restaurée et les entreprises canadiennes ont amorcé d'importantes restructurations. Bref, nous avons accompli des progrès remarquables dans l'amélioration de la tenue de notre économie.

Permettez-moi de passer brièvement en revue ces progrès, en commençant par les résultats crédibles que nous avons obtenus au chapitre de l'inflation.

... la réalisation d'un taux d'inflation bas et stable

Depuis le début des années 1990, la mise en œuvre d'une politique monétaire axée sur un taux d'inflation bas, stable et prévisible a contribué à ancrer les attentes d'inflation et à atténuer les fluctuations de l'activité économique. Les Canadiens ont été en mesure de prendre des décisions en matière de dépense, d'épargne et d'investissement avec plus d'assurance, convaincus que leur banque centrale verrait à contenir l'inflation future et que l'économie serait plus stable.

- Font rapport chaque jour aux gestionnaires des fonds, chaque mois au Comité de gestion de la dette publique, chaque trimestre au Comité de gestion du risque, chaque semestre à la Haute Direction de la Banque du Canada et du ministère des Finances et chaque année au ministre des Finances.

- Les gestionnaires des opérations (Banque du Canada et ministère des Finances) :*
- Vérifient les relevés des transactions avant leur approbation finale.
 - Confirment les transactions avec les contreparties.
 - Approuvent les transactions et codent les informations appropriées dans les systèmes.
 - Comptabilisent les différents aspects des transactions.
 - Effectuent les paiements prévus et enregistrent les entrées de fonds.
 - Produisent certains rapports de gestion.

Répartition des fonctions au sein du CFC

- Le ministre des Finances :**
- Approuve les politiques relatives aux activités de placement et de financement du CFC.
 - Approuve les politiques de gestion des risques de marché, de crédit et de liquidité, ainsi que des risques opérationnels et juridiques.
 - Approuve les règles de placement du CFC (activités actuelles et futures).
 - Approuve les règles de gestion du risque : niveaux de tolérance aux risques et moyens envisagés pour gérer les risques.
 - Présente au Parlement un Rapport annuel concernant les opérations du CFC.
- Le Comité d'orientation du Fonds des changes (Banque du Canada et ministère des Finances) :**
- Est composé de cadres supérieurs du ministère des Finances et de la Banque du Canada.
 - Assure la surveillance générale du Compte.
 - Détermine l'orientation et la responsabilité dans le cas des grandes initiatives stratégiques.
 - Passe en revue les opérations du Compte.
 - Recommande des modifications aux politiques.
 - Se réunit chaque semestre.
- Le Comité de gestion du risque (Banque du Canada et ministère des Finances) :**
- Est composé de gestionnaires du ministère des Finances, de la Banque du Canada et de deux représentants n'ayant aucun lien avec les opérations du CFC, dont un du ministère des Finances et un de la Banque du Canada.
 - S'assure que les opérations du CFC reflètent les politiques, les règles et les plafonds relatifs aux risques financiers et opérationnels.
 - Joue un rôle consultatif dans l'élaboration de nouvelles règles et méthodes de gestion de certains risques et dans l'établissement des mesures de rendement appropriées.
 - Examine les rapports produits par le Module de la gestion du risque.
 - Se réunit chaque trimestre.

- Le Comité de gestion des opérations de placement et de financement du CFC (Banque du Canada et ministère des Finances) :**
- Est composé des gestionnaires des fonds et de représentants du ministère des Finances.
 - Évalue les propositions de placement et de financement formulées par les gestionnaires des fonds.
 - S'assure que les activités de placement et de financement se font selon les règles en vigueur.
 - Se réunit chaque mois.
- Les gestionnaires des fonds (Banque du Canada et ministère des Finances) :**
- Exécutent les opérations de placement et de financement conformément aux politiques et aux règles pertinentes.
 - Élaborent les tactiques des opérations de financement et de placement.
 - Proposent de nouveaux placements et de nouvelles méthodes de financement.
 - Participent aux réunions mensuelles du Comité de gestion des activités de placement et de financement du CFC et assistent aux réunions trimestrielles du Comité de gestion du risque.

Les gestionnaires de risques (Banque du Canada et ministère des Finances) :

- Identifient les risques.
- Élaborent, de concert avec les gestionnaires des fonds, les règles de gestion des risques.
- Analysent et modélisent les risques.
- Proposent des mesures et des moyens de gestion de l'ensemble des risques inhérents aux activités actuelles et futures du CFC.
- Assurent le suivi continu et quotidien des risques de crédit, de marché et de liquidité du CFC et veillent à ce que les gestionnaires des fonds respectent les règles en vigueur.
- Participent au suivi des risques opérationnels et juridiques en collaboration avec des représentants d'autres départements de la Banque et d'autres directions du ministère des Finances.

Bibliographie

- En ce qui concerne le risque de marché, la Banque travaille au raffinement des repères et à la conception de scénarios financiers devant permettre de mesurer l'impact que des événements survenus sur le marché peuvent avoir sur la valeur et la liquidité du portefeuille-titres du CFC. Il sera ainsi possible d'élaborer une approche plus intégrée de gestion du risque de marché qui facilitera l'évaluation du coût net de détention des fonds du CFC à la lumière des divers objectifs poursuivis.
- Finalement, il faut parvenir à saisir l'interdépendance des risques plutôt que de supposer qu'ils sont
- Banque des règlements internationaux (1988). *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres*, Comité de Bâle des règles et pratiques de contrôle des opérations bancaires; ce document a été modifié en juillet 1994 et en avril 1995.
- Bensalah, Y. (2000). « Steps in Applying Extreme Value Theory to Finance », document de travail 2000-20, Banque du Canada.
- Canada, ministère des Finances (2001). *Rapport annuel du ministre des Finances au Parlement sur les opérations du Compte du fonds des changes et rapport du vérificateur général au ministre des Finances sur la vérification des comptes et des états financiers du Compte du fonds des changes 2000*, Ottawa.
- Crouhy, M., D. Galai et R. Mark (2001). *Risk Management*, New York, McGraw Hill.
- De León, J. (2000-2001). « La gestion des réserves de change de la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 15-24.
- Jensen, P. K. (2001). « Management of the Interest-Rate Risk on the Foreign-Exchange Reserve », *Monetary Review*, Banque Nationale du Danemark, premier trimestre.
- Jorion, P. (2001-2002). *Financial Risk Manager Handbook*, Wiley/Garp Risk Management Library.
- Kiff, J., U. Ron et S. Ebrahim (2000-2001). « L'utilisation des swaps de taux d'intérêt et des swaps de devises par le gouvernement fédéral », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 25-36.
- Fonds monétaire international (2000). *Sound Practices in the Management of Foreign Exchange Reserves*, mars.
- (2001). « Directives pour la gestion des réserves de change ».
- indépendants les uns des autres. Par exemple, les fortes fluctuations des marchés financiers affectent la liquidité des titres négociés de même que le risque de crédit qu'ils présentent. Par ailleurs, la liquidité des titres est liée à la fiabilité des systèmes de règlement des transactions et des systèmes de paiement, dont le bon fonctionnement est considéré dans de nombreux pays comme une responsabilité de la banque centrale. Enfin, les différents aspects juridiques des contrats influencent la capacité d'exercer les droits qui en découlent et comportent des conséquences financières pour les diverses parties contractantes.

Il existe deux grandes méthodes de mesure du risque opérationnel : la méthode descendante et la méthode ascendante. La méthode descendante permet d'estimer les incidences financières des différents aspects du risque opérationnel à partir du calcul des pertes subies par l'organisation dans le passé. Cette approche, plus actuarielle, sert sans doute mieux à modéliser les pertes importantes et peu fréquentes pouvant résulter de la défaillance des contrôles en place. Cependant, comme on ne dispose pas de données assez fiables pour effectuer les calculs nécessaires avec cette méthode, on l'utilise peu pour le moment, mais plusieurs organisations travaillent à corriger cette lacune.

Comme son nom l'indique, la méthode ascendante suit le chemin inverse. Elle utilise comme point de départ les différents aspects des opérations qu'effectue l'organisation concernée et fait intervenir tous les secteurs opérationnels où les risques identifiés sont susceptibles de se concrétiser. En général, le personnel de ces secteurs participe activement à l'identification des sources des risques et comprend assez facilement les contrôles mis en place pour y remédier. Cette approche s'inscrit bien dans la démarche de la qualité totale pratiquée dans divers domaines par un grand nombre d'institutions financières et par la Banque dans l'analyse des risques opérationnels auxquels est exposé le CFC.

Dans le cadre de cette méthode, la Banque analyse les processus opérationnels, établit des contrôles qu'elle révisé régulièrement et elle suit de près le renouvellement du personnel et les mutations des employés. Elle a en outre élaboré quelques indicateurs des sources de risque et aide à évaluer les solutions et applications technologiques pertinentes, notamment la mise sur pied prochaine d'un nouveau logiciel de gestion intégrée des opérations. Elle vérifie aussi l'intégrité

*Dans le cas du CFC,
les gestionnaires se préoccupent des
pertes directes
et des facteurs susceptibles d'avoir
des incidences financières sur les
opérations gérées par la Banque du
Canada.*

Conclusion

Les efforts accomplis dans la gestion des risques du CFC ont consisté à tenter de limiter le risque de crédit par l'application de plafonds qui assurent une diversification des risques de même qu'une exposition limitée envers les contreparties. Par ailleurs, en suivant l'évolution et le perfectionnement des méthodes et des modèles d'évaluation du risque de crédit, la Banque compte affiner ses méthodes d'analyse et de modélisation des risques de crédit liés aux opérations du CFC, ainsi que les moyens utilisés pour gérer ce risque.

des données financières utilisées par les modèles d'évaluation et elle a commencé à suivre les opérations post-marché. Elle a enfin mis en place ces derniers temps des mesures devant lui permettre de faire face aux situations extraordinaires.

Le risque juridique

Comme le risque opérationnel, le risque juridique couvre plusieurs aspects. L'expression désigne la possibilité que des contrats dûment signés ne soient pas reconnus par les tribunaux parce qu'ils ne sont pas accompagnés des documents nécessaires, ne sont pas revêtus des signatures autorisées ou parce que l'un ou plusieurs des signataires n'ont pas la capacité juridique d'engager par contrat la société concernée. Ce risque concerne aussi les situations où une institution financière du secteur privé ne s'est pas conformée à des dispositions adoptées par l'organisme de réglementation compétent.

Il se peut qu'un risque juridique réel ne pose jamais de problèmes si l'opération se déroule normalement jusqu'à son stade final. Mais en cas de défaillance d'une des parties, le risque prend une toute autre dimension car c'est à ce moment que les tribunaux interviennent pour déterminer si les droits négociés en vertu des ententes conclues peuvent réellement être exercés.

Les moyens adoptés pour mieux contrôler ce risque sont semblables à ceux qu'on utilise dans le secteur privé. Un des moyens essentiels consiste à conserver toute la documentation relative aux différentes opérations afin de pouvoir clarifier au besoin les droits et les engagements de chaque partie. Par exemple, dans le cas des opérations de swaps, le gouvernement utilise et conserve la documentation normalisée préparée par l'International Swap Dealers Association et en suit de près l'évolution.

ment par l'entremise d'un système de règlement des transactions. Étant donné que le CFC a pour mission de fournir des liquidités en devises au gouvernement et de promouvoir un fonctionnement ordonné du marché du dollar canadien, il doit pouvoir vendre rapidement ses titres et obtenir les liquidités nécessaires pour faire face aux fluctuations extrêmes des marchés.

Étant donné que le CFC a pour mission de fournir des liquidités en devises au gouvernement et de promouvoir un fonctionnement ordonné du marché du dollar canadien, il doit pouvoir vendre rapidement ses titres et obtenir les liquidités nécessaires pour faire face aux fluctuations extrêmes des marchés.

Par ailleurs, les autorités ont adopté diverses politiques dans le but de limiter le risque de liquidité. Conformément à ces règles, les titres dans lesquels le CFC investit, soit les titres admissibles libellés en dollars E.-U., en euros et en yens, doivent être très liquides. Tout d'abord, étant donné que le marché des titres émis par le gouvernement américain et ses nombreux organismes est considéré comme le plus liquide au monde et que le dollar E.-U. est la monnaie généralement utilisée dans les opérations de change du Compte, la proportion des dollars E.-U. dans l'ensemble des avoirs liquides du CFC a été fixée à un minimum de 50 %. De plus, ces titres doivent être émis par des contreparties admissibles et leur encours, établi à la valeur nominale, doit être d'au moins 500 millions de dollars E.-U. Ce critère doit toujours être respecté, que les fonds soient investis dans des titres à court terme ou à long terme. En outre, le Compte ne peut détenir plus de 10 % des titres émis par une seule contrepartie, interdiction qu'on retrouve d'ailleurs dans divers règlements et lois, notamment ceux qui s'appliquent aux valeurs mobilières et aux régimes de retraite privés. Finalement, l'ensemble des titres non remboursables avant l'échéance et pour lesquels il n'existe pas de marché secondaire ne peut dépasser 15 % des avoirs liquides du Compte.

La liquidité des placements étant étroitement liée à leur échéance, les règles mentionnées ci-après fixent les échéances maximales des titres financiers admissibles au portefeuille du CFC (voir Tableau 4). De plus, les échéances des engagements contractés en devises par le gouvernement pour financer le CFC doivent être échelonnées de telle sorte qu'un tiers au plus de ceux-ci soit remboursé ou émis de nouveau au cours de l'année à venir. Finalement, afin de parer à toute éventualité, le CFC dispose de plusieurs autres moyens d'augmenter rapidement ses liquidités, par exemple son programme d'émission de papier commercial à court terme en dollars E.-U., la détention d'avoirs en euros et en yens, dont les marchés secondaires sont également très importants, et des lignes de crédit de 6 milliards de dollars E.-U. conclues avec diverses institutions financières étrangères.

Tableau 4
Échéance maximale des titres financiers du CFC

Type de placement		Échéance maximale	
Titres pour lesquels existe un marché secondaire	10 ans et demi	Titres de gestion de liquidité émis par une institution du secteur privé et pour lequel existe un marché secondaire (p. ex. du papier commercial)	
	1 an	Titres pour lesquels n'existe pas de marché secondaire (p. ex. des dépôts commerciaux)	
	3 mois	Prêts d'or ^a	
		1 an	

a. Ces opérations sont effectuées essentiellement dans le but de tirer un certain revenu de ce type d'avoirs non productifs d'intérêts.

Le risque opérationnel

Le risque opérationnel désigne les possibilités de pertes financières causées par un mauvais fonctionnement ou une panne d'un système informatique, par des erreurs ou des fraudes commises par des employés, par des manquements au chapitre des processus opérationnels ou par des événements extérieurs sur lesquels l'organisation n'a pas de prise. Dans le secteur privé, les conséquences de ce risque sont surtout évaluées en fonction des pertes directes qui en découlent et des pertes indirectes qui prennent la forme de manques à gagner. Dans le cas du CFC, les gestionnaires se préoccupent des pertes directes et des facteurs susceptibles d'avoir des incidences financières sur les opérations gérées par la Banque du Canada.

un appariement des avoirs et des engagements à la fois en termes de devises et de durée. Le risque de marché est ainsi réduit au minimum. De fait, les autorités ont fait de l'appariement intégral un objectif de la gestion du risque de marché pour le CFC. Cet objectif a été atteint pour les compartiments des portefeuilles d'euros et de yens, mais pas complètement pour celui du dollar E.-U. (voir Tableau 1).⁵

Pour réduire le plus possible les risques de marché liés aux fluctuations des taux d'intérêt dans les situations de non-appariement ou d'appariement partiel, les gestionnaires de fonds du CFC appariaient les avoirs et les engagements en commençant par ceux dont le terme est le plus long. Étant donné que l'ensemble des engagements en dollars E.-U. est depuis 1998 beaucoup plus élevé que l'ensemble des avoirs correspondants, l'appariement n'a pu se faire depuis lors que partiellement, soit pour le long et le moyen terme seulement. Si les variations de la valeur du portefeuille de dollars E.-U. causées par des fluctuations des taux d'intérêt américains ne constituent pas un risque majeur, on ne peut en dire autant de celles découlant des fluctuations du taux de change.

Le CFC ayant été constitué pour donner au gouvernement fédéral un accès à des liquidités en devises étrangères, les gestionnaires de risques concentrent leur attention sur les variations potentielles de la valeur marchande de ses avoirs et de ses engagements. Comme celle-ci varie par suite des événements importants survenant sur les marchés financiers, les spécialistes du Module de gestion du risque élaborent des scénarios pour tenter de mesurer cet aspect du risque de marché, puis de le limiter. À ces fins, ils utilisent tantôt les méthodes classiques, tantôt la théorie de la valeur extrême⁶.

Les scénarios dits classiques sont généralement élaborés à partir de l'observation et de l'analyse qualitative d'événements passés, par exemple la crise asiatique de 1997-1998, la restructuration de la dette de la Russie et l'effondrement de la Long-Term

6. De l'avis des spécialistes de la Banque, la méthode des scénarios convient mieux à l'évaluation des risques de marché du CFC que la méthode de la valeur exposée au risque (VAR) recommandée par le Comité de Bâle. En effet, cette approche a été élaborée dans l'optique de la gestion des comptes de réconciliation et elle repose généralement sur les valeurs passées des indices de volatilité et des coefficients de corrélation, qui ne tiennent malheureusement plus en période de fluctuations prononcées des marchés financiers.

5. L'objectif d'appariement des avoirs et des engagements s'applique à chaque devise et à chaque groupe d'échéances, à savoir les échéances de 0 à 6 mois, de 6 à 12 mois, de 18 mois à 2 ans, de 2 à 3 ans, de 3 à 4 ans, de 4 à 5 ans, de 5 à 7 ans, de 7 à 9 ans et de 9 à 10 ans.

Le risque de liquidité

Le risque de liquidité comporte deux aspects. Le premier a trait à la capacité de réaliser certains avoirs au moment opportun. Cet aspect de la liquidité du CFC est important puisque les gestionnaires de fonds du CFC doivent être en mesure de vendre des avoirs à une juste valeur et obtenir le paiement immédiat-

En %	En %
5,0	0,72
2,5	0,89
1,0	1,16
0,1	1,36

Tableau 3

Scénarios des chocs extrêmes subis par le taux de change dollar canadien-dollar E.-U. de 1995 à 2000

Capital Management aux États-Unis en 1998. L'avantage d'une telle approche est qu'elle permet d'élaborer des scénarios à partir d'événements réels. Cependant, il demeure difficile d'y incorporer des probabilités. À cette fin, il faut se fier au jugement pour estimer la probabilité d'événements susceptibles d'influencer la valeur des placements du Compte. Quant aux scénarios basés sur la théorie de la valeur extrême, ils sont conçus à partir d'une distribution historique de la probabilité d'événements importants⁷. Les chiffres du Tableau 3 correspondent à quelques-uns des scénarios envisagés pour déterminer l'impact des chocs susceptibles d'affecter, à un certain niveau de confiance, le taux de change du dollar canadien par rapport au dollar E.-U. au cours d'une même journée. Par exemple, la variation quotidienne du dollar canadien par rapport au dollar américain observée au cours des cinq dernières années a été de 1,36 % dans seulement 0,1 % des cas observés. Ces statistiques permettent de juger de la probabilité que se vérifient les résultats de certains tests de sensibilité.

7. Pour plus de renseignements sur la théorie de la valeur extrême, voir Bensalah, 2000. Cette approche vise essentiellement à modéliser les événements extrêmes.

Tableau 2
Ventilation, au 29 juin 2001, de l'exposition au risque
(selon la méthodologie adoptée par la BRI en 1988, 1994 et 1995)
En millions de dollars E.-U.

Catégorie de contrepartie et coefficient de pondération	Exposition non pondérée	Exposition pondérée	Répartition du risque
Etats membres de l'OCDE et organismes pleinement garantis par eux (0 %)	14 060	0	74 % en AAA 26 % en AA
Autres organismes d'Etats membres de l'OCDE et entités supranationales (20 %)	11 500	2 300	98 % en AAA 2 % en AA
Institutions financières privées des pays de l'OCDE (20 %)	4 485	897	5 % en AAA 95 % en AA

Pour gérer les risques de crédit inhérents aux opérations du CFC, les autorités ont décidé de limiter, outre les catégories de contreparties admissibles, les types d'opérations que le CFC peut conclure avec chacune d'elles. Dans ce système, la cote de crédit sert non seulement à déterminer le choix des contreparties, mais aussi l'ampleur du risque de crédit permis pour certaines opérations.

Pour gérer les risques de crédit inhérents aux opérations du CFC, les autorités ont décidé de limiter, outre les catégories de contreparties admissibles, les types d'opérations que le CFC peut conclure avec chacune d'elles.

Parmi les plafonds financiers que les autorités ont institués dans cette optique, certains sont spécifiques, alors que d'autres sont globaux. Globalement, les plafonds varient selon la catégorie de contrepartie (gouvernement souverain, organisme public, institution supranationale, institution financière privée) et selon la cote de crédit. De plus, ils tiennent compte de l'ensemble des opérations effectuées avec une même contrepartie, de l'exposition réelle et potentielle dans le cas de certains produits dérivés, de l'échéance et des

Les réserves de change du CFC sont gérées de façon à assurer [...] un appariement des avoirs et des engagements à la fois en termes de devises et de duration. [...] De fait, les autorités ont fait de l'appariement intégral un objectif de la gestion du risque de marché pour le CFC.

Le risque de marché

Par « risque de marché », on désigne les fluctuations de la valeur des titres résultant des variations des taux d'intérêt et des taux de change. Dans le cas du CFC, les risques de marché proviennent de deux sources : le non-appariement et l'appariement imparfait des avoirs et des engagements. Lorsqu'il y a appariement, en termes d'échéance et de devises, des avoirs et engagements, ce risque est faible, car les fluctuations des taux d'intérêt ou du taux de change ont des incidences qui se compensent mutuellement.

Par ailleurs, afin de limiter davantage le risque de crédit, on a recours à d'autres moyens tels que la conclusion d'ententes de compensation bilatérales avec les contreparties dans le cas des swaps et des opérations de change à terme; la mise sur pied prochaine d'un système de garantie de certaines opérations sur produits dérivés, qui devrait permettre de réduire davantage le risque de crédit; des analyses plus approfondies du risque de crédit que présentent les diverses entités (filiales, maisons de courtage, etc.) rattachées à une même contrepartie.

Dans le secteur privé, les gestionnaires de fonds commencent par établir des repères, en fonction desquels ils prennent délibérément des risques de marché dans le but d'accroître le rendement de leurs placements. Les réserves de change du CFC sont gérées de façon à assurer, dans la mesure du possible,

Les types de risques

Le risque de crédit

L'expression « risque de crédit » désigne ici la possibilité de refus de paiement ou de défaillance de la contrepartie à une opération de placement du CFC. Le non-paiement des sommes dues peut être causé, dans le cas d'une société privée, par la faillite ou la liquidation de cette dernière et, dans le cas d'une contrepartie souveraine, par un moratoire sur la dette extérieure, par l'institution d'un contrôle des changes ou par un refus de paiement de la part de la contrepartie. Cette expression désigne également la possibilité de pertes financières causées par une révision à la baisse de la cote de crédit d'une contrepartie si le portefeuille concerné est évalué à la valeur marchande.

Afin de mesurer l'exposition au risque de crédit, le Module de gestion du risque utilise l'approche recommandée actuellement aux banques internationales par le Comité de Bale sur le contrôle bancaire (Banque des règlements internationaux, 1988, 1994, 1995), qui donne une exposition pondérée au risque (EPR)⁴. À l'aide de cette formule, le Module calcule chaque jour, sur la base des justes valeurs financières, l'exposition réelle pour chaque type de produit, puis ventile le chiffre obtenu par catégorie de contrepartie. On ajoute enfin à ces résultats une exposition potentielle pour les produits dérivés utilisés dans la gestion du risque de marché. Les chiffres ainsi obtenus sont présentés au Tableau 2, qui donne une ventilation des EPR en juin 2001.

Comme le montre ce tableau, le risque de crédit est minimal pour l'ensemble des opérations du Compte à cause de la forte proportion de l'EPR imputable aux titres dont les émetteurs sont cotés AAA par Standard & Poor's, Moody's, Fitch IBCA ou le Dominion Bond Rating Service.

4. Les directives suivies à cet effet sont énoncées dans les publications du Comité de Bale sur le contrôle bancaire (Banque des règlements internationaux, 1988, 1994, 1995). Les directives de 1988 fixent pour les banques internationales le niveau adéquat des fonds propres à détenir en raison des risques de crédit liés aux opérations inscrites au bilan. Elles ont été modifiées en 1994 et en 1995 pour tenir compte de certains produits dérivés. Globalement, elle permet d'estimer l'exposition réelle basée sur les valeurs marchandes, à laquelle on ajoute une exposition potentielle pour les produits dérivés. Cette dernière est estimée à partir des facteurs de projection recommandés dans la norme de 1995. Le total ainsi obtenu est pondéré par les facteurs de risque suivants : 0 % pour les risques associés aux titres en monnaie nationale émis par les États souverains de l'OCDE et les organismes pleinement garantis par eux; 20 % pour les autres organismes d'États membres de l'OCDE, les institutions financières privées des pays de l'OCDE et les entités supranationales; 100 % pour les autres organisations du secteur privé. On trouvera des exemples de ce calcul dans Kiff et coll. (2001).

obligations en devises dont il faut continuellement rapprocher le montant à celui de placements en devises. Pour les fins du présent article, on a regroupé au Tableau 1, en guise de bilan, les placements en devises du CFC, ainsi que les engagements contractés en devises par le gouvernement canadien pour financer le CFC.

Tableau 1
Ensemble des placements et des engagements du CFC au 31 décembre 2000

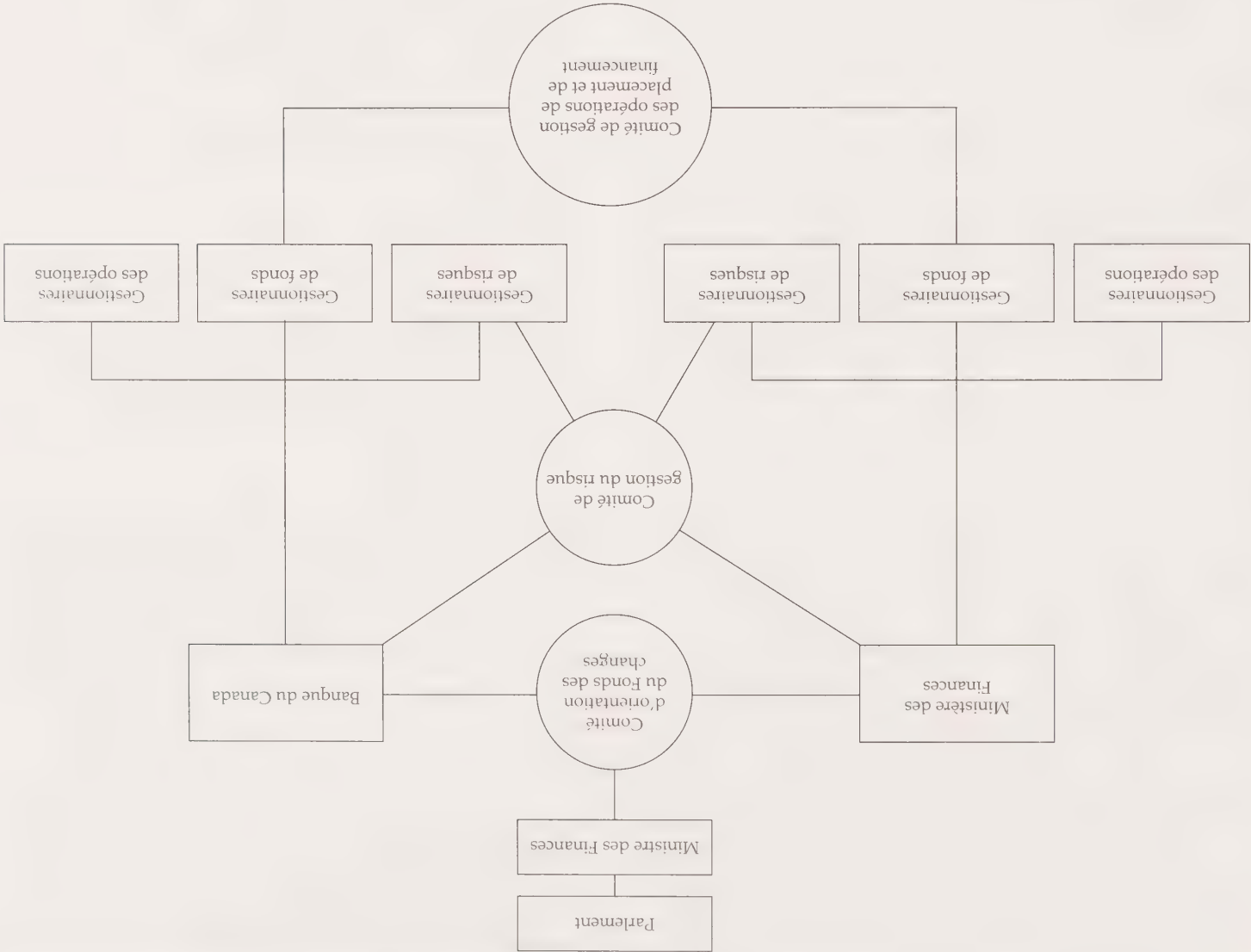
En millions de dollars E.-U., valeur nominale			
Devises		Avoirs	Engagements
Dollar E.-U.		20 730	27 512
Euro		6 674	7 245
Yen		506	492
Total		27 910	35 249

Source : Canada, ministère des Finances, 2001, Tableau 4, p. 11

Nota : Les chiffres ci-dessus diffèrent de ceux du Tableau 12 des *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*, qui, eux, sont exprimés à la valeur marchande. Le Tableau 12 contient en outre les chiffres des avoirs en or, des droits de tirage spéciaux et de la position de réserve au FMI, qui ne sont pas pris en considération dans le présent article.

Comme le montre le tableau, les placements et engagements du CFC sont libellés en trois devises, le dollar E.-U., l'euro et le yen. Les placements constituent les réserves dites liquides du CFC et ils sont comptabilisés à leur valeur nominale. La gestion quotidienne du CFC et l'analyse des risques se font sur la base de la valeur marchande ou d'estimations d'une juste valeur financière quand la valeur marchande n'est pas connue.

Il ressort de ce tableau qu'au 31 décembre 2000, les avoirs et les engagements en euros et en yens s'équilibraient plus ou moins, mais que les engagements en dollars E.-U. dépassaient de 6,8 milliards les avoirs correspondants. Cette situation résultait dans une large mesure des interventions effectuées sur le marché des changes en 1998 et des importants engagements contractés cette année-là auprès du FMI. Cet écart, qui était, à son maximum, d'environ 13,2 milliards de dollars E.-U., a été réduit graduellement à la faveur du programme d'achats de dollars E.-U. mis en œuvre en décembre 1998 conjointement par le ministère des Finances et la Banque du Canada en vue d'équilibrer les avoirs et les engagements libellés dans cette devise (Canada, ministère des Finances, 2001).



exemplaires l'orientation et la responsabilité du CFC, ainsi que la production des rapports de

gestion.

Enfin, une saine gestion des risques exige non seulement que ceux-ci soient bien identifiés et limités par des règles opérationnelles claires, mais aussi la collaboration d'un personnel compétent et un soutien informatique adéquat. C'est pour cette raison que le Module de gestion du risque a été créé en 1997 au département des Marchés financiers de la Banque du Canada.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus à ce jour dans la gestion des risques du CFC sont conformes aux directives du Fonds monétaire international et soutiennent bien

Le bilan du CFC

la comparaison avec ceux qu'obtiennent la majorité des autres pays industrialisés (voir FMI, 2000 et 2001).

Du point de vue juridique et comptable, le CFC est une entité autonome ayant un patrimoine propre. Toutefois, on observe à la lecture du bilan officiel publié dans le rapport du ministre des Finances cité précédemment que le seul engagement du CFC est celui qui figure au poste « Avances », sous la rubrique « Dû au Trésor ». Cette particularité tient au fait que le Compte a été constitué à l'origine avec une avance du Trésor et qu'il est alimenté par cet organisme, qui est en dernière analyse son seul créancier. Dans la réalité toutefois, le gouvernement contracte régulièrement des

Principes régissant la gestion du CFC

Principes généraux

- Les avoirs de réserve et les engagements servant à les financer sont gérés comme des portefeuilles, selon une approche qui s'appuie sur bon nombre de principes appliqués par les institutions financières du secteur privé, notamment ceux de la gestion prudente des risques.
- Du côté de l'actif, une grande attention doit être accordée à la liquidité, à la qualité et à la diversification des avoirs, ainsi qu'aux plafonds de création dit fixés pour les contreparties.
- Du côté du passif, la même attention doit être accordée aux méthodes de mobilisation des capitaux, à la diversification de la clientèle des investisseurs, du coût des différentes sources de financement et au profil des échéances des engagements.
- Des pratiques exemplaires en matière de gestion des risques doivent être appliquées à la gestion globale du CFC.

Principes spécifiques

- Le CFC doit disposer, à des fins d'intervention et de liquidité générale, d'un montant suffisant d'avoirs de réserve de bonne qualité et de première liquidité.
- L'écart entre l'intérêt versé sur les engagements en devises du CFC et l'intérêt gagné sur ces avoirs doit être réduit au minimum.
- Les réserves de change doivent être gérées de façon à assurer, dans la mesure du possible, l'appariement des avoirs et des engagements à la fois en termes de devises et de durée.
- Une structure et un profil prudents des échéances doivent être maintenus pour limiter les besoins de refinancement.
- Les emprunts en devises servant à financer les avoirs du CFC doivent être contractés de manière à maintenir la réputation de « bon emprunteur » dont jouit le Canada sur les marchés internationaux de capitaux.

La gestion des risques du CFC : principes, régie interne et règles

gouvernement sur les marchés financiers internationaux². Les buts et objectifs du CFC sont exposés dans le Rapport annuel du ministre des Finances au Parlement sur les opérations du Compte pour 2000 (Canada, ministère des Finances, 2001, p.1).

La gestion des risques étant une préoccupation sous-jacente aux diverses opérations du CFC, il n'est pas sans intérêt d'en rappeler ici les fondements, les méthodes d'analyse et certaines particularités du régime de gestion.

Un des principes fondamentaux d'une saine gestion financière consiste à maintenir un équilibre entre le rendement recherché et le risque couru. Il s'agit là de

2. Pour de plus amples renseignements sur les swaps de devises du gouvernement, voir Kiff, Ron et Ebrahim (2001).

3. Cette question est également abordée dans De León (2000-2001).

la relation rendement-risque. Chaque organisation établit cette relation en fonction de ses objectifs financiers et de ses préférences en matière de risque. Dans le cas du CFC, l'objectif premier énoncé par les autorités compétentes consiste à protéger les actifs contre les risques, à minimiser les coûts nets de leur détention et à maintenir les liquidités à un niveau adéquat dans diverses devises. On trouvera dans l'encadré un exposé des principes qui guident à cet égard les diverses entités chargées de la gestion du Compte.

Par ailleurs, une saine gestion des risques implique la mise sur pied d'une régie d'entreprise appropriée. À cette fin, le processus décisionnel et les rôles des différents intervenants ont été bien définis et adaptés au cadre étatique, organisationnel et opérationnel dans lequel s'intègre le CFC (voir diagramme et Annexe)³. Ce cadre assujettit aux pratiques

La gestion des risques du Compte du Fonds des changes

Michel Rochette, Module de gestion du risque, département des Marchés financiers

Le présent article fait suite à celui qui a été publié dans la livraison de l'hiver 2000-2001 sur la gestion des réserves officielles de change du Canada (Jacobo De León, 2000-2001). Il vise à expliquer les méthodes utilisées par la Banque

pour analyser et modéliser les principaux risques inhérents aux opérations de financement et de placement du Compte du Fonds des changes (CFC), ainsi que les moyens mis en œuvre pour gérer ces risques¹.

Avant d'aborder la question de la gestion proprement dite des risques, il importe de clarifier la nature et les objectifs du Compte et de souligner le caractère particulier des mécanismes institutionnels mis en place pour gérer les réserves de change du Canada.

La nature et les objectifs du CFC

Dans un grand nombre de pays, les réserves de change appartiennent à la banque centrale ou sont partagées entre la banque centrale et le gouvernement. Par exemple, elles appartiennent au Danemark et en Suisse à la banque centrale, tandis qu'elles sont partagées aux États-Unis entre la Réserve fédérale et le Trésor. Au Canada, elles sont la propriété de l'État et sont détenues dans un compte spécial tenu à la banque centrale au nom du ministre des Finances. Il s'agit du Compte du Fonds des changes, qui est alimenté par des swaps de devises et par des emprunts contractés directement en devises étrangères par le

1. La présente analyse fait partie du processus global d'analyse et de gestion des risques associés aux opérations que la Banque du Canada exécute en qualité d'agent financier du gouvernement fédéral. Ces opérations comprennent, outre les opérations directes de placement et de financement du CFC, les prêts de titres et les opérations de pension du CFC, la gestion des réserves d'or (options et prêts), ainsi que la gestion de la dette publique en dollars canadiens et des fonds tenus au compte du Receveur général.

• Dans la gestion des risques du Compte du Fonds des changes (CFC)*, la Banque du Canada et le ministère des Finances visent à limiter les risques inhérents aux opérations de financement et de placement en devises étrangères du gouvernement canadien.

• Le CFC est exposé à divers types de risques : le risque de crédit, le risque de marché, le risque de liquidité, le risque opérationnel et le risque juridique. L'approche adoptée pour gérer l'ensemble de ces risques a permis de les maintenir à un bas niveau.

• Le régime de gestion du CFC implique une collaboration étroite entre le ministère des Finances et la Banque du Canada. Cette collaboration porte sur la gestion du Compte et sur les tâches administratives, mais l'exécution des opérations de financement et de placement est assurée par la Banque à titre d'agent financier du gouvernement.

• La première étape de la gestion des risques aux- quels est exposé le CFC est celle de l'identification, de l'analyse, de l'évaluation et de la modélisation de ces risques. La deuxième est celle de l'adoption des normes visant à limiter les risques, tandis que la dernière consiste à assurer, au quotidien, le respect de ces normes et à proposer périodiquement aux autorités compétentes de nouveaux moyens de maîtriser les risques.

* Dans le présent article, l'expression « Compte du Fonds des changes » désigne exclusivement les avoirs liquides en devises étrangères détenus dans ce compte, les engagements en devises et les swaps de devises qui servent à les financer.

Ouvrages et articles cités

- Banque des Réglements Internationaux (2000). *The Implications of Electronic Trading in Financial Markets* (novembre).
- Fleming, M. (2000). « Financial Market Implications of the Federal Debt Paydown », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 2, p. 221-51.
- Harvey, N. (1999). « Les initiatives entreprises sur le marché canadien des titres du gouvernement du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 31-40.
- Miville, M. et A. Bernier (1999). « Le marché des obligations de sociétés au Canada », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 3-9.

fixe et acheter et vendre en ligne à des pourvoyeurs de liquidité offrant les meilleurs prix. Grâce à cette plateforme, les particuliers bénéficieraient de cours plus concurrentiels, et le marché canadien des titres à revenu fixe serait plus transparent; il en résulterait peut-être une augmentation du volume des opérations effectuées par les particuliers.

Étant donné la taille relativement faible du marché canadien des titres à revenu fixe, la viabilité de ces systèmes dans notre pays reste à démontrer. De nombreuses tentatives ont échoué ailleurs à cause du manque d'intérêt des participants. Vu le nombre limité de grands investisseurs institutionnels et leur penchant croissant pour les stratégies de placement passives, il se pourrait bien que le système envisagé ne génère pas une activité suffisante pour être rentable. C'est du moins ce que laisse pressentir la rentabilité stagnante des opérations sur titres à revenu fixe des courtiers en valeurs mobilières. De nombreux opérateurs sont d'avis que les plateformes de négociation électronique accroîtront l'efficacité du segment institutionnel du marché des émissions de référence dans le cas des opérations de taille relativement petite, mais que les grosses transactions continueront de se négocier par téléphone, de façon bilatérale.

Conclusion

Le marché canadien des titres à revenu fixe traverse actuellement une période de transformation. Les émissions d'obligations de sociétés ont enregistré une croissance robuste ces dernières années et représentent aujourd'hui à peu près 29 % de l'ensemble du marché obligataire, contre environ 17 % au milieu des années 1990. Les titres d'emprunt du secteur privé sont appelés à jouer un rôle plus important dans l'avenir. L'élimination des besoins financiers du gouvernement fédéral devrait avoir pour effet d'atténuer l'influence prépondérante de ses émissions de titres. En raison des rôles importants que ces titres remplissent sur le marché, la mutation en cours sur ce dernier porte à conséquence. La liquidité a déjà commencé à s'éroder quelque peu, mais elle pourrait être préservée grâce à une série de mesures mises en œuvre par les organismes de réglementation et par le gouvernement en vue de sauvegarder l'intégrité du marché obligataire. Les plateformes de négociation électronique pourraient aussi contribuer à améliorer la liquidité ainsi que la transparence et l'efficacité du marché.

cours limitée) et post-transaction (cours et volume des opérations). S'il est possible que ces systèmes améliorent la transparence du marché, facilitent le processus de détermination des prix et accroissent la rentabilité (Banque des Réglements Internationaux, 2000), il n'en demeure pas moins que la réglementation des plateformes de négociation électronique doit faire l'objet d'une réflexion approfondie. En effet, certaines exigences de transparence concernant l'information en temps réel peuvent comporter des inconvénients (particulièrement pour les grosses transactions), car elles peuvent influer sur le prix des titres négociés, surtout si le marché de ces titres n'est pas assez liquide ou développé.

Largement répandues sur les marchés d'actions du monde entier, ces plateformes font rapidement leur entrée sur les marchés internationaux de titres à revenu fixe. Aux États-Unis, la Bond Market Association a recensé près de 80 systèmes de négociation d'obligations en décembre 2001. L'expérience américaine indique cependant que les opérations effectuées électroniquement sont généralement de petite taille et portent essentiellement sur des produits homogènes et standardisés comme les titres du Trésor et des agences fédérales.

Le marché canadien des titres à revenu fixe repose toujours sur une structure traditionnelle, dans laquelle les institutions concluent la plupart de leurs transactions par téléphone. Toutefois, un groupe de grands courtiers canadiens a annoncé récemment son intention de créer une plateforme électronique pour la négociation des obligations et bons du Trésor du gouvernement canadien et de certaines émissions de sociétés. Ce système électronique réunirait à l'intention des institutions, en temps réel, les offres d'achat et de vente de tous les courtiers participants pour chaque titre. Les investisseurs auraient la possibilité de faire appel aux courtiers de leur choix.

Certaines maisons de courtage ont commencé à offrir des services de négociation électronique de titres à revenu fixe à leur clientèle de détail, composée de petits investisseurs non institutionnels. La concurrence pourrait bientôt s'intensifier dans ce secteur, à la suite du lancement prochain d'un système de distribution destiné aux particuliers et inspiré d'un modèle qui a déjà fait ses preuves aux États-Unis. Dans le cadre du système projeté, plusieurs grands courtiers canadiens joueraient le rôle de pourvoyeur de liquidité. La clientèle de détail des courtiers exécutants pourrait accéder à cette réserve commune de titres à revenu

notées sont une possibilité, mais elles semblent moins bien adaptées à ce rôle que ne le sont les acceptations bancaires sur le marché monétaire. Le marché de ces obligations a l'inconvénient d'être beaucoup plus fragmenté que celui des acceptations bancaires, qui est limité aux banques. De plus, en raison de leurs échéances rapprochées, les acceptations qu'émet une banque ont tendance à être perçues par les investisseurs comme de proches substituts de celles qui émanent d'autres banques.

Pour que les obligations d'une société donnée puissent servir de référence, il faudrait que la taille et la régularité de ses émissions soient suffisantes pour parvenir à un niveau de liquidité raisonnablement élevé. Or, les cours des obligations de sociétés sont influencés par un trop grand nombre de caractéristiques propres à chaque titre pour qu'une situation analogue à celle des acceptations bancaires sur le marché monétaire puisse se produire sur le marché obligataire.

Un autre instrument susceptible de jouer le rôle d'étalon est le swap de taux d'intérêt — contrat par lequel deux parties conviennent d'échanger des flux de trésorerie. La forme de swap la plus répandue consiste à échanger des paiements d'intérêts à taux fixe sur un montant notionnel contre des versements d'intérêts à taux variable sur le même montant pendant une période déterminée. Le taux fixe pourrait donc servir de référence pour l'établissement des prix d'autres titres. De fait, certains pensent que les swaps offrent des avantages à cet égard puisqu'ils comportent un risque de crédit et s'apparentent ainsi davantage aux titres dont le prix doit être déterminé que les émissions du gouvernement canadien, qui ne présentent aucun risque (Fleming, 2000). En outre, comme les swaps de taux d'intérêt ne reposent sur aucun titre sous-jacent, il n'y a aucune limite à leur offre. Par contre, il semblerait que le marché canadien des swaps ne soit pas très liquide et que le nombre de participants institutionnels et d'opérateurs actifs y soit assez réduit. Son manque de liquidité et de profondeur pourrait donc restreindre son rôle potentiel d'étalon.

Les plateformes de négociation électronique

Les pratiques en vigueur sur le marché des titres à revenu fixe pourraient évoluer sensiblement avec l'arrivée de systèmes électroniques qui permettent l'exécution automatique d'une ou de plusieurs étapes de la négociation : transmission des ordres, exécution des transactions et diffusion de l'information pré-

griper entre 1995 et 2000 (Tableau 2). Le marché à terme des acceptations bancaires à 90 jours (contrats BAX) a également connu un essor considérable et s'est imposé comme l'un des piliers du marché monétaire canadien. Il permet aux opérateurs de se couvrir contre les variations des taux d'intérêt et de spéculer sur l'orientation de ceux-ci en vue d'améliorer le rendement de leur portefeuille.

D'après des sources informelles, les investisseurs désireux d'acquérir des instruments à court terme du secteur privé se sont surtout intéressés jusqu'ici aux émetteurs bien connus dont la cote de crédit est élevée.

D'après des sources informelles, les investisseurs désireux d'acquérir des instruments à court terme du secteur privé se sont surtout intéressés jusqu'ici aux émetteurs bien connus dont la cote de crédit est élevée. Leur appétit pour les titres moins bien notés reste limité. En fait, si le papier à court terme des sociétés a réussi à combler une partie du vide laissé par les bons du Trésor, c'est avant tout parce qu'il constitue une solution de rechange relativement sûre pour les investisseurs qui cherchent à accroître leurs rendements en prenant position sur un segment un peu plus risqué du marché.

L'intérêt accru des investisseurs pour les titres d'emprunt du secteur privé sera probablement propice au développement de ce marché, de même qu'à la diversification des produits tant sur le plan sectoriel que sous l'angle des notations. La liquidité et le volume des transactions devraient donc s'améliorer au fil du temps.

Cependant, pour que cette croissance se poursuive, le marché doit disposer d'émissions liquides qui puissent servir de référence pour la détermination des prix et les activités de couverture. Les opérateurs du marché monétaire utilisent déjà les acceptations bancaires pour établir les prix des autres instruments à court terme. Mais reste à savoir quel type de titre pourrait remplir ce rôle primordial sur le marché obligataire si l'encours et la liquidité des obligations du gouvernement canadien devaient diminuer de façon marquée. Les obligations de sociétés très bien

Tableau 6
Répartition géographique* des émissions nationales** sur le marché obligataire mondial en 2000

En %			
Obligations	Obligations de sociétés	Ensemble	
Etats-Unis	46,0	57,4	49,1
Zone euro	17,9	16,9	19,8
Japon	22,9	12,4	17,7
Royaume-Uni	2,4	0,9	3,4
Canada	2,2	1,3	1,7
Australie	0,4	1,0	0,6
Autres pays	8,2	10,1	7,7

Source : Merrill Lynch, *Size and Structure of the World Bond Market*

* Ce tableau a été établi en convertissant les émissions internationales en dollars américains.

** C.-à-d. hors emprunts émis par les entités étrangères

facteur favorable au développement du marché est l'« institutionnalisation » croissante de l'épargne. En effet, les petits investisseurs détiennent une part grandissante de leur épargne dans des fonds communs de placement ou des régimes de retraite, qui sont généralement de gros détenteurs d'obligations de sociétés. Par ailleurs, les investisseurs institutionnels sont devenus plus avisés et plus attentifs à améliorer le profil risque-rendement de leur portefeuille et ils effectuent davantage d'analyses du crédit en vue de repérer les possibilités de placement sur le marché des obligations de sociétés. Certains investisseurs institutionnels ont également assoupli leurs règles de placement et leurs contraintes fiduciaires pour pouvoir accroître leur participation à ce marché. À certains égards, l'essor du marché des obligations de sociétés a aussi bénéficié de l'utilisation accrue de stratégies de placement passives, basées sur l'indexation, par les investisseurs institutionnels⁶. À mesure que ce marché se développe et que son poids dans les indices s'alourdit, les investisseurs institutionnels sont amenés à augmenter leur portefeuille d'obligations pour s'aligner sur l'indice qu'ils suivent. Le niveau récent des taux d'intérêt, perçu comme faible en termes réels, incite à emprunter à long terme et a permis aux sociétés de tirer parti de la demande

6. Un investisseur qui suit une stratégie de placement passive cherche à reproduire le rendement d'un indice de référence, généralement tiré du marché, alors qu'un investisseur adoptant une approche active s'efforce plutôt de repérer les occasions de placement susceptibles de maximiser le rendement (corrigé en fonction du risque) de son portefeuille.

accrue d'obligations du secteur privé. Les organismes de réglementation provinciaux ont également pris des mesures pour faciliter l'inscription de nouvelles émissions. Les entreprises ne sont désormais plus tenues de déposer un nouveau prospectus chaque fois qu'elles veulent lancer un emprunt, d'où une baisse considérable de leurs coûts d'émission. Elles peuvent simplement annoncer leur intention d'émettre des titres négociables à concurrence d'un certain montant et ne passer à l'acte que plus tard, quand le besoin s'en fait sentir ou que les conditions du marché sont favorables. Elles peuvent de surcroît se servir du même prospectus pour différents types de titres (obligations, actions, actions privilégiées, etc.). Par ailleurs, les initiatives récentes en faveur d'une harmonisation des notations canadiennes avec les normes internationales pourraient rehausser l'attrait du marché canadien.

La croissance du marché canadien des obligations de sociétés a jusqu'ici été limitée aux émissions notées A ou mieux. Bien que les émissions notées BBB aient eu un certain succès récemment, le marché des titres à rendement élevé en est encore à ses balbutiements au Canada. Le Tableau 7 présente des estimations des parts que représentent les différents segments du marché, selon la notation, dans divers indices obligataires. Le choix de titres demeure restreint, le marché étant dominé par les institutions financières ou les émetteurs bien établis. Comme l'illustre le Tableau 5, le marché des obligations de sociétés se distingue aussi par son faible niveau d'activité; le taux de rotation hebdomadaire y est sensiblement inférieur à celui des obligations du gouvernement canadien. La baisse de l'offre de bons du Trésor du gouvernement canadien a amené les investisseurs du marché monétaire à se tourner vers d'autres instruments à court terme pour satisfaire à leurs besoins. C'est ainsi que les acceptations bancaires, le papier commercial et les titres adossés à des créances ont vu leur encours

Tableau 7
Part des obligations de sociétés dans les indices obligataires, selon la notation (novembre 2001)

En %	Notation			
	Scotia Capitaux	RBC DVM	Merrill Lynch	
A ou mieux	23,3	23,5	23,0	
A	58,8	55,9	64,1	
BBB	17,9	20,6	12,9	

Source : Scotia Capitaux, RBC Dominion valeurs mobilières, Merrill Lynch

Le gouvernement fédéral s'est cependant engagé à préserver l'intégrité du marché des émissions de référence et prend des initiatives pour améliorer la liquidité de ce dernier et atténuer les pressions sur l'offre effective de ces titres.

Le gouvernement fédéral s'est cependant engagé à préserver l'intégrité du marché des émissions de référence et prend des initiatives pour améliorer la liquidité de ce dernier et atténuer les pressions sur l'offre effective de ces titres. Il a notamment augmenté progressivement la taille visée des émissions obligataires de référence à 5, 10 et 30 ans et approuvé de nouvelles règles permettant à l'encours d'obligations remembrées de dépasser le montant de l'émission initiale. Il a également mis en place un programme de rachat des obligations devenues relativement peu liquides. Ce programme, grâce auquel l'État peut relever la taille des émissions de référence plus rapidement, accroît la liquidité du marché en permettant aux opérateurs d'augmenter la proportion des obligations appartenant aux émissions de référence dans leur portefeuille et de se départir d'une partie de leurs obligations moins liquides. Son application sera étendue (à titre d'essai) au premier trimestre de 2002 afin que les courtiers puissent échanger directement leurs obligations peu liquides contre des obligations des émissions de référence. On étudie aussi la possibilité que la Banque prête aux opérateurs du marché une partie de son portefeuille de titres du gouvernement canadien lorsqu'il existe un déséquilibre de la demande. Des consultations sont en cours avec les opérateurs pour définir les caractéristiques d'un tel programme, qui aurait pour avantage de réduire la fréquence des cas où les titres se négocient à des taux « spéciaux » et l'ampleur des écarts observés par rapport au taux général des pensions, et donc de préserver la liquidité et l'efficience du marché des pensions.

Le marché des titres du secteur privé

Parallèlement aux transformations que subit le marché des titres du gouvernement canadien, le secteur privé intensifie sa présence par des émissions de plus en

plus nombreuses de titres négociables. Comme on le constate au Tableau 1, l'encours des obligations de sociétés (y compris les titres adossés à des créances) a un peu plus que doublé depuis le milieu des années 1990 pour atteindre 228,5 milliards de dollars en 2001. Les obligations de sociétés constituaient 29 % de l'ensemble du marché obligataire canadien en 2001, contre 17 % en 1995.

Le marché canadien des obligations de sociétés s'est développé moins rapidement que son pendant américain, notamment en raison du nombre limité d'investisseurs, des besoins de financement auparavant élevés du secteur public et de la facilité relative avec laquelle les entreprises peuvent placer des obligations à l'extérieur du Canada, particulièrement aux États-Unis (voir Miville et Bernier, 1999). Ainsi que l'indique le Tableau 6, le marché américain des obligations émises par les entreprises nationales est de loin le plus mûr du monde. Il est également le seul à comporter une importante composante de titres à rendement élevé très liquides⁵. Sa croissance a été favorisée par une structure bien ramifiée et par une vaste clientèle d'investisseurs à l'échelle mondiale. Dans le passé, le marché américain des obligations de sociétés a également bénéficié de la fragmentation du système bancaire américain, qui encourage les entreprises à se financer sur les marchés.

De nombreuses sociétés non américaines, en particulier celles qui sont plus petites et moins bien notées, trouvent dans le marché américain une source de financement plus réceptive et plus fiable. De plus, les entreprises étrangères dont les revenus sont libellés en dollars américains ou qui sont bien implantées aux États-Unis jugent souvent avantageux d'émettre des titres d'emprunt en dollars américains, de façon à protéger leurs flux de trésorerie contre les risques de change. Les sociétés canadiennes ne font pas exception à la règle. C'est le cas par exemple des entreprises d'exploitation de ressources naturelles, qui constituent d'importants émetteurs de titres négociables et sont habituellement payées en dollars E.-U.

Comme il a été mentionné plus haut, le marché canadien des obligations de sociétés de bonne qualité (c.-à-d. notées au moins BBB) a acquis de la maturité, aidé en cela par plusieurs facteurs influant à la fois sur la demande d'obligations du secteur privé et sur le coût de l'émission de titres négociables. Un important

5. Le marché des titres à rendement élevé est composé d'obligations émises par des sociétés dont la cote de crédit est inférieure à BBB.

d'activité. L'intérêt des investisseurs internationaux est aussi tombé ces dernières années du fait que les rendements des titres du gouvernement canadien ont été inférieurs à ceux des valeurs du Trésor américain. À la suite des pressions à la baisse que la réduction du volume des émissions et les nouvelles pratiques des investisseurs exercent sur l'offre effective de titres du gouvernement canadien, les cours du marché obéissent de plus en plus à des facteurs « techniques » et s'écartent des niveaux dictés par l'évolution fondamentale de l'économie. Par exemple, si les investisseurs s'attendent à ce que les émissions d'obligations du gouvernement canadien diminuent et qu'aucun proche substitut ou instrument de placement similaire n'est à leur portée, ils seront probablement prêts à payer une prime de rareté pour acquérir ces obligations. Selon des observations fragmentaires, cette prime de rareté liée au recul de l'offre effective d'obligations à long terme aurait contribué de façon importante à l'inversion, en 2000, du segment de la courbe de rendement qui se rapporte aux taux à long terme. Elle résultait en partie de l'annonce, par le département du Trésor américain, d'une accélération possible du remboursement de sa dette⁴. L'annonce est survenue après que le gouvernement canadien eut décidé, en avril 1998, de réduire ses émissions d'obligations à long terme et de procéder à l'avenir à des adjudications semestrielles plutôt que trimestrielles. Une diminution importante de l'offre effective d'un titre donné du gouvernement canadien pourrait, dans l'avenir, créer une situation où il y aurait un tel déséquilibre entre l'offre et la demande de ce titre qu'il deviendrait très onéreux d'emprunter ce dernier sur le marché des pensions (dans le jargon du métier, on dit que le titre ou le taux d'intérêt qui s'applique alors au prêt est « spécial »). Tout accroissement de la fréquence ou de la gravité de ces épisodes aurait tendance à dissuader les opérateurs de prendre des positions courtes sur le marché des titres du gouvernement canadien, ce qui empêcherait ces titres de jouer efficacement leur rôle d'instruments de référence et de couverture. À moins que les opérateurs ne se mettent à utiliser d'autres titres que les obligations du Canada comme référence, de telles distorsions pourraient se répercuter directement sur les coûts d'emprunt et, potentiellement, sur d'autres taux administrés — les taux hypothécaires par exemple.

4. Cette question a refait surface récemment après la suspension des émissions d'obligations à 30 ans du Trésor américain.

conserver leurs titres jusqu'à l'échéance, ce qui accentue davantage la diminution de l'offre effective de ce type d'instrument (c.-à-d. l'offre de titres émanant d'opérateurs actifs sur le marché). Le volume des transactions sur les bons du Trésor a également fléchi depuis que le gouvernement fédéral a réduit ses émissions par rapport au précédent sommet. En fait, il a chuté plus rapidement que le stock de titres même. Le taux de rotation hebdomadaire (soit le volume des transactions de la semaine divisé par l'encours) est ainsi passé de 0,549 en 1995 à 0,232 en 2001 sur le marché des bons du Trésor (voir le Tableau 4). Si le taux de rotation hebdomadaire des obligations du Canada a augmenté de pair avec leur encours en 1996 et 1997, il a sensiblement reculé depuis, malgré le niveau relativement stable de l'encours. Ainsi que l'indique le Tableau 5, le taux de rotation hebdomadaire est passé de 0,317 en 1997 à 0,236 en 2001.

La part du chiffre d'affaires du secteur des valeurs mobilières qui provient de la négociation de produits à revenu fixe affiche également une tendance à la baisse. Un certain nombre de maisons de courtage étrangères ont récemment renoncé à leur fonction de teneur de marché, arguant de la faible rentabilité de ce type d'opérations. En outre, il semble bien que les investisseurs institutionnels optent de plus en plus pour des stratégies de placement passives et moins coûteuses comme l'indexation, par opposition à une gestion active, ce qui a pour effet de déprimer le volume

Tableau 5
Taux de rotation hebdomadaire sur le marché obligataire, moyenne annuelle

	Obligations du Canada	Obligations de sociétés*	Autres obligations canadiennes**	CGB***
1995	0,244	0,012	0,020	0,190
1996	0,303	0,010	0,022	0,201
1997	0,317	0,012	0,018	0,157
1998	0,270	0,014	0,024	0,160
1999	0,202	0,013	0,027	0,146
2000	0,195	0,014	0,022	0,122
2001****	0,236	0,014	0,024	0,114

Sources : *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*, Tableaux F12, G6 et K8; Bourse de Montréal

* Comprend notamment les obligations et les titres adossés à des créances émises par les sociétés.

** Comprend notamment les obligations émises par les provinces et les municipalités et par les autres organismes publics.

*** Le taux de rotation est calculé en divisant le nombre des transactions par celui des positions ouvertes.

**** Les chiffres de l'année 2001 s'arrêtent au 29 juin.

Tableau 1
Encours des obligations libellées en dollars
canadiens

En milliards de \$				
Obligations du gouvernement canadien				
Obligations de sociétés*				
Autres obligations canadiennes**				
Total				
1990	138,3	62,0	167,4	367,7
1991	157,3	69,4	185,2	411,9
1992	172,1	75,2	197,6	444,9
1993	198,3	88,2	210,0	496,5
1994	226,2	94,0	212,3	532,5
1995	249,8	98,3	219,8	567,9
1996	277,8	104,3	220,2	602,3
1997	298,9	124,2	225,3	666,6
1998	299,4	145,4	230,2	675,0
1999	301,9	179,4	243,1	724,4
2000	301,0	207,3	253,0	761,3
2001***	296,6	228,5	253,4	778,5

Source : *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada, Tableaux G6 et K8*

- * Comprend notamment les obligations et titres adossés à des créances émises par les sociétés.
- ** Comprend notamment les émissions des provinces et des municipalités ainsi que celles des autres organismes publics.
- *** Les chiffres de l'année 2001 s'arrêtent au 31 août.

Tableau 3
Nombre moyen des positions ouvertes sur les
contrats à terme de taux d'intérêt

En milliers de contrats			
Contrats à terme sur les acceptations bancaires			
Contrats à terme sur les obligations du Canada à 10 ans (CCB)			
à 3 mois (BAX)			
1993	35,5	11,8	
1994	74,5	25,9	
1995	89,6	21,5	
1996	91,6	21,1	
1997	145,9	32,2	
1998	236,5	45,8	
1999	214,4	43,3	
2000	213,4	48,8	
2001***	198,5	59,2	

Source : Bourse de Montréal

- * Les chiffres de l'année 2001 s'arrêtent au 31 août.

Tableau 2
Encours des titres du marché monétaire libellés
en dollars canadiens

En milliards de \$						
Bons du Trésor canadien						
Papier commercial*						
Effets à des adossés bancaires						
Accepta-tions bancaires						
Autres titres à court terme**						
Total						
1990	135,4	29,3	44,1	14,2	223,0	
1991	147,6	28,8	36,2	14,0	226,6	
1992	159,5	26,3	22,0	17,7	225,5	
1993	165,9	28,0	3,7	16,6	240,4	
1994	159,6	31,9	3,7	18,1	239,9	
1995	160,1	35,6	4,8	17,9	249,1	
1996	135,2	31,2	8,7	17,4	226,5	
1997	108,8	35,9	22,4	40,2	224,4	
1998	87,1	40,1	41,4	45,9	231,9	
1999	93,5	51,5	52,9	47,1	263,0	
2000	78,7	55,8	60,3	51,5	266,5	
2001***	84,3	50,0	59,8	48,7	261,8	

- Source : *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada, Tableaux G6 et F2*
- * Comprend notamment le papier émis par les sociétés de financement et par d'autres sociétés financières et non financières.
 - ** Comprend notamment les bons du Trésor des provinces et des municipalités ainsi que le papier commercial émis par les sociétés étrangères.
 - *** Les chiffres de l'année 2001 s'arrêtent au 31 août.

Tableau 4
Taux de rotation hebdomadaire sur le marché
monétaire, moyenne annuelle

Bons du Trésor canadien				
Papier commercial*				
Acceptations bancaires				
Autres titres à court terme**				
BAX***				
1995	0,549	0,616	0,444	0,187
1996	0,601	0,582	0,447	0,225
1997	0,475	0,599	0,434	0,537
1998	0,364	0,549	0,429	0,553
1999	0,246	0,501	0,447	0,541
2000	0,275	0,519	0,477	0,450
2001****	0,232	0,537	0,552	0,445

Sources : *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada, Tableaux F11, G6 et F2; Bourse de Montréal*

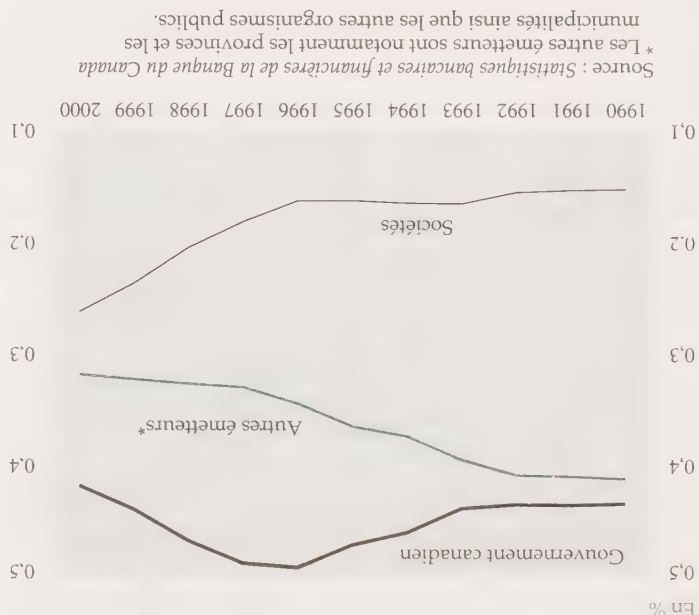
- * Les titres adossés à des créances sont compris dans le papier commercial dans ce tableau.

- ** Comprend notamment les bons du Trésor émis par les provinces et les municipalités ainsi que le papier commercial émis par les sociétés étrangères.

- *** Le taux de rotation est calculé en divisant le nombre des transactions par celui des positions ouvertes.

- **** Les chiffres de l'année 2001 s'arrêtent au 29 juin.

Graphique 3
Part du marché des obligations libellées en dollars
canadiens que représente chaque catégorie
d'émetteurs



* Les autres émetteurs sont notamment les provinces et les municipalités ainsi que les autres organismes publics.

Source : Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada

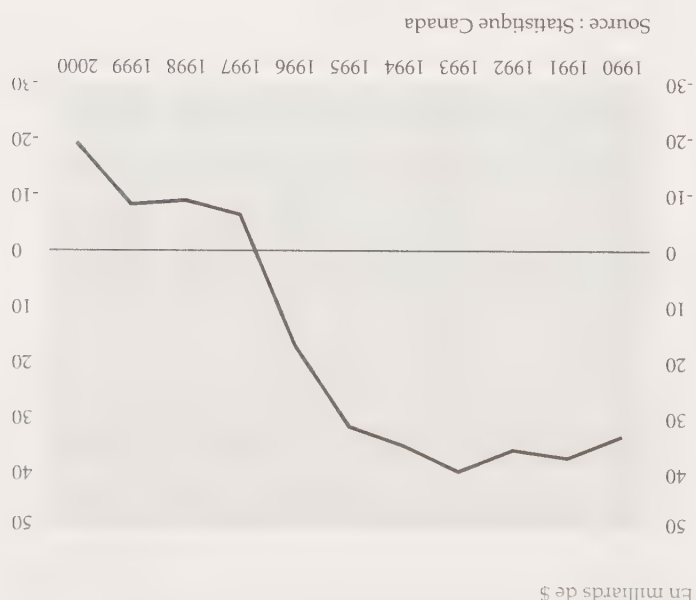
Le marché des titres à revenu fixe

Les modifications de la composition du marché des titres à revenu fixe

Le gouvernement fédéral a éliminé son déficit de fonctionnement au milieu des années 1990 et a réalisé un excédent durant l'exercice 1996-1997. Depuis, grâce à l'excellente tenue de l'économie canadienne et à la discipline budgétaire qu'il s'est imposée, ses besoins de financement ont virtuellement disparu³ (Graphique 4). Depuis le début des années 1990, le gouvernement canadien a également pris des mesures pour réduire la sensibilité de sa dette aux fluctuations des taux d'intérêt en augmentant la proportion des titres à long terme et à taux fixe dans la dette publique. Les obligations du gouvernement canadien représentent à présent environ les deux tiers de la dette, alors qu'elles en constituaient à peu près la moitié en 1992-1993. C'est pourquoi le marché obligataire ne s'est pas ressenti autant de la baisse des besoins de financement du gouvernement que le marché monétaire. Ainsi

3. Dans son dernier budget, le gouvernement fédéral prévoit des besoins de financement minimes de 1,9 et 1 milliard de dollars pour les exercices 2001-2002 et 2002-2003 respectivement.

Graphique 4
Emprunts nets du gouvernement canadien



Source : Statistique Canada

que l'indiquent les Tableaux 1 et 2, l'encours des obligations du gouvernement canadien a continué de progresser, alors que celui des bons du Trésor a plafonné entre 1992 et 1995. Bien que ce dernier diminue depuis 1996-1997, exercice où le gouvernement a commencé à accumuler des excédents budgétaires, l'encours des obligations d'État se maintient à son sommet d'environ 300 milliards de dollars. La composition du marché obligataire canadien dans son ensemble a néanmoins légèrement changé depuis 1997 du fait que la croissance du volume des obligations de sociétés a entraîné un léger recul de la part représentée par les obligations du gouvernement canadien. Par contre, durant la même période, l'encours des bons du Trésor a régressé d'environ 20 % (Tableau 2). Les bons du Trésor ne constituaient plus que 32 % des titres du marché monétaire en 2000, contre 64 % en 1995, avant la chute de leur volume d'émission. Les Tableaux 1 et 2 font clairement ressortir que l'encours des titres émis par des entités privées s'est fortement accru ces dernières années; cette tendance sera étudiée de façon plus approfondie dans la section suivante. Le marché des contrats à terme de taux d'intérêt a également pris de l'expansion, comme le montre, au Tableau 3, la hausse sensible du nombre de positions ouvertes sur ces contrats.

Selon certaines sources, la réduction du volume des émissions de titres du gouvernement canadien a contribué à une baisse de la liquidité du marché, et de plus en plus d'investisseurs ont pris l'habitude de

marché, à l'affût de toute violation de ce principe. Cette activité contribue à protéger les investisseurs et à assurer au gouvernement une source fiable de financement à faible coût.

Aperçu de la structure du marché

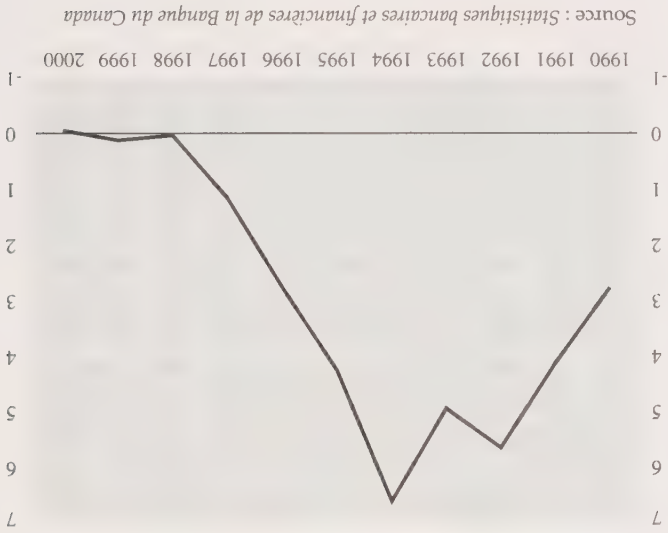
Les marchés financiers canadiens se sont considérablement développés au cours de la dernière décennie. L'encours total des titres négociables, c'est-à-dire l'ensemble des obligations, instruments du marché monétaire et actions, s'est accru d'environ 115 % pour atteindre 2 400 milliards de dollars en 2000 (calcul fondé sur le prix d'achat des titres)². Bien que les actions constituent une proportion croissante de ce volume et qu'elles aient devancé les obligations en 1999, les titres à revenu fixe demeurent un segment important. Ensemble, les obligations et les instruments du marché monétaire représentaient près de 55 % de l'encours total des instruments financiers libellés en dollars canadiens en 2000. La Graphique 1 illustre cette évolution de la composition des marchés financiers.

Ces dernières années, la physionomie du marché des titres à revenu fixe a sensiblement changé sous la double influence de la diminution des besoins de financement du gouvernement fédéral et de la hausse soutenue des émissions du secteur privé.

Ces dernières années, la physionomie du marché des titres à revenu fixe a sensiblement changé sous la double influence de la diminution des besoins de financement du gouvernement fédéral et de la hausse soutenue des émissions du secteur privé. Ces deux tendances feront l'objet ci-après d'un examen plus détaillé, mais soulignons d'entrée de jeu que les sociétés sont à l'origine d'une part de plus en plus importante des émissions de titres négociables. La Figure 2, qui présente le ratio des émissions intérieures nettes d'obligations du gouvernement fédéral à celles du secteur privé, illustre bien la profondeur des changements que connaît le marché

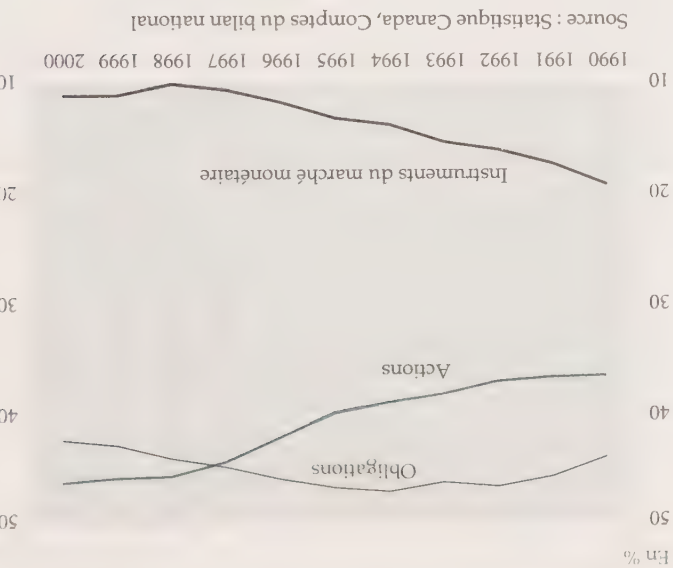
2. Source : Statistique Canada, Comptes du bilan national

Graphique 2
Ratio des émissions nettes d'obligations en dollars canadiens : gouvernement canadien/secteur privé



Source : Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada

Graphique 1
Part des marchés financiers que représente chaque catégorie de titres



Source : Statistique Canada, Comptes du bilan national

obligataire. Bien que ce ratio ait toujours été passablement variable, sa baisse impressionnante durant la deuxième moitié des années 1990 signale une nouvelle tendance. Comme en témoigne la Graphique 3, l'une des conséquences de cette substitution des obligations de sociétés aux obligations négociables du gouvernement est que ces dernières ne représentent plus qu'environ 38 % de l'encours total des obligations, après avoir atteint un sommet de quelque 46 % au milieu des années 1990.

préserver la confiance du public et des investisseurs en l'intégrité de ces marchés et de protéger les investisseurs contre les pratiques inéquitables et frauduleuses.

Certains projets à l'étude visent à accroître la transparence des marchés de titres à revenu fixe en assujettissant certains types d'opérations à des normes de transparence en temps réel. Les ACVM espèrent ainsi améliorer l'intégrité du marché, stimuler son essor et augmenter sa liquidité. Un débat s'est engagé entre les opérateurs et les observateurs du marché concernant le niveau de transparence qui serait optimal pour la croissance, l'efficacité et la liquidité du marché. Il importe en effet de trouver un juste compromis entre les avantages d'une transparence accrue et les effets potentiellement négatifs sur la liquidité d'une diffusion obligatoire de l'information relative aux opérations, étant donné les particularités du marché canadien des titres à revenu fixe (montant relativement élevé et faible fréquence des transactions et haut degré de concentration du marché entre les participants).

L'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières

L'ACCOVAM est un organisme d'autoréglementation qui régit les activités des courtiers en valeurs mobilières en ce qui concerne tant le montant des fonds propres que ces derniers doivent maintenir que la façon dont ils mènent leurs affaires. D'après son énoncé de mission, son rôle consiste à « favoriser l'équité, la compétitivité et l'efficacité des marchés de capitaux en encourageant la participation au processus d'épargne et de placement et en assurant l'intégrité du marché ». Elle s'en acquitte en surveillant la conduite de ses membres afin de veiller à ce qu'ils respectent les exigences établies à l'égard notamment de la compétence du personnel, des fonds propres et du traitement des comptes des clients.

En 1998, l'ACCOVAM a adopté le *Principe directeur n° 5* — *Code de conduite à l'intention des sociétés membres de l'ACCOVAM négociant sur le marché canadien des titres d'emprunt*. Ces directives s'appliquent aux sociétés membres ainsi qu'aux clients et aux contreparties avec lesquels elles traitent. Le *Principe directeur n° 5* vise particulièrement à promouvoir et à maintenir l'intégrité du marché canadien des titres d'emprunt de même qu'à encourager la liquidité, l'efficacité et une négociation active sur ce marché. Les sanctions possibles contre les sociétés qui contreviennent au *Principe directeur n° 5* et leurs emplois consistent,

entre autres, en des amendes pouvant atteindre 1 million de dollars par infraction; si la violation touche des titres du gouvernement canadien, elles peuvent aller jusqu'à la suspension ou au retrait du statut de soumissionnaire admissible aux adjudications de ces titres.

L'ACCOVAM envisage de formaliser et de renforcer son rôle sur le marché des titres à revenu fixe en devenant l'organisme de réglementation attitré du marché. Dans ce cas, elle surveillerait l'ensemble du marché des titres d'emprunt et non pas seulement les activités de ses membres. L'ACCOVAM a entamé des consultations avec les ACVM en vue de clarifier son rôle et ses responsabilités éventuelles et de définir l'infrastructure nécessaire à la réalisation de cette nouvelle mission plus étendue.

La Banque du Canada et le ministère des Finances

En qualité d'agent financier du gouvernement fédéral, la Banque, au nom du ministère des Finances, est chargée d'administrer et d'établir les modalités d'adjudication des titres du gouvernement canadien. Ces modalités visent à protéger l'intégrité du marché primaire des emprunts d'État en prévenant la manipulation du processus d'adjudication et en préservant la confiance du public à l'égard de ce processus. Certaines mesures ont été prises en 1998 pour empêcher les participants d'acquiescer une quantité excessive de titres de la même émission et d'en prendre ainsi le contrôle (Harvey, 1999). Il convient de mentionner par exemple l'établissement de limites de soumission maximales et la présentation distincte des offres soumises par les courtiers pour leur propre compte et pour celui de leurs clients. Les courtiers et les investisseurs désireux de participer à une adjudication sont également tenus de déclarer l'importance de leur portefeuille de titres appartenant à l'émission mise en adjudication. Si les avoirs d'un courtier dépassent un certain seuil, sa limite de soumission est abaissée.

La Banque du Canada travaille également de concert avec le ministère des Finances, l'ACCOVAM et les commissions provinciales des valeurs mobilières en vue de maintenir l'intégrité du marché secondaire des titres du gouvernement canadien, de promouvoir des conditions de marché favorables aux activités d'achat, de vente et de prêt de titres et d'assurer l'efficacité et la liquidité du marché. Elle a notamment participé aux consultations qui ont mené à l'élaboration du *Principe directeur n° 5* et surveille continuellement le

1. Étant donné la taille généralement importante des opérations sur obligations d'assurance dominent l'activité; c'est surtout par l'entremise de ces institutions que les particuliers participent aux marchés de titres à revenu fixe.

Le marché canadien des titres à revenu fixe est un marché décentralisé hors bourse qui est dirigé par les prix. Un petit groupe de maisons de courtage assurent la tenue de marché, en affichant les prix auxquels elles sont prêtes à acheter ou à vendre et en maintenant un stock de titres à cet effet. Le marché des titres à revenu fixe est essentiellement un marché de gros où la plupart des opérations émanent des investisseurs institutionnels. Un investisseur¹ désirant effectuer une transaction communiquée généralement avec les courtiers actifs sur le marché et s'entend avec celui dont le prix est le plus avantageux. Il peut également accéder au marché primaire des titres du gouvernement canadien en soumettant des offres par l'intermédiaire d'un courtier en valeurs mobilières autorisé à participer aux adjudications. Enfin, il peut faire appel à un courtier pour acquérir les titres des

Contexte général

Une autre tendance se dessine actuellement sur le marché des titres à revenu fixe : le développement rapide d'innovations technologiques comme les plateformes de négociation électronique. Si ces systèmes viennent à être largement acceptés par les opérateurs, ils pourraient avoir une influence sensible sur la liquidité et la transparence du marché ainsi que sur son efficacité.

Le présent article décrit d'abord dans ses grandes lignes le marché des titres à revenu fixe et son cadre réglementaire. Il traite ensuite des deux principales tendances à l'œuvre sur ce marché, à savoir le changement de sa composition et l'avènement de la négociation électronique.

relais de ces derniers en tant qu'outils de couverture et de référence. Les répercussions d'une baisse de l'offre de titres d'État négociables transcendent par conséquent le marché de ces titres, ce qui suscite des préoccupations d'ordre plus général au sujet de l'efficacité des marchés de capitaux canadiens. Les organismes de réglementation et d'autres institutions, dont la Banque du Canada, s'emploient à répondre à ces préoccupations par la mise en œuvre de diverses mesures destinées à préserver et à améliorer la liquidité du marché.

La réglementation du marché

émissions lancées par les provinces, les municipalités ou les sociétés du secteur privé, qui en confient habituellement la distribution à des syndicats de courtiers au lieu de procéder par voie d'adjudication. En plus de leurs opérations avec les investisseurs, les courtiers concluent des transactions entre eux, principalement pour contrebalancer ou couvrir une part du risque inhérent à leurs opérations avec les clients. Ils peuvent négocier directement les uns avec les autres ou passer par l'une des quatre firmes habilitées à faire office d'intermédiaires entre eux. Ils préfèrent le plus souvent recourir à ce système, qui leur permet de négocier avec leurs concurrents tout en gardant l'anonymat.

Les opérations sont généralement de montant plus élevé mais de moindre fréquence sur le marché des titres à revenu fixe que sur celui des actions, qui est dirigé par les ordres. Grâce au caractère plus confidentiel de la structure hors bourse, les grosses transactions effectuées ont une influence moindre sur les cours que si l'information était accessible en temps réel aux autres opérateurs du marché.

Le marché canadien des titres à revenu fixe s'est développé sans l'intervention d'une autorité de contrôle nationale jouissant de vastes pouvoirs de réglementation et de surveillance. Il est plutôt supervisé par un certain nombre d'organismes, notamment les commissions des valeurs mobilières des provinces, qui composent les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM), et l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières (ACCOVAM). La Banque du Canada et le ministère des Finances prennent également part à la surveillance de ce marché dans la mesure où ils sont responsables de l'émission des titres du gouvernement canadien et appuient le bon fonctionnement du marché secondaire de ces titres.

Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières

Ce groupe réunit les diverses commissions provinciales qui réglementent le secteur des valeurs mobilières. Bien qu'il ne dispose d'aucun pouvoir réglementaire, il constitue un lieu d'échange et de discussion propice à l'harmonisation des réglementations à l'échelle du Canada. Son objectif est de promouvoir l'équité et l'efficacité des marchés, de

Le marché canadien des titres à revenu fixe : évolution récente et perspectives

Eric Chouinard et Zahir Lalani, département des Marchés financiers

- La physiologie du marché canadien des titres à revenu fixe est en train de se modifier. Les émissions du secteur privé constituent une part croissante du marché, et cette tendance devrait se poursuivre dans les années à venir.
- Le recul des besoins de financement du gouvernement fédéral soulève certaines questions importantes quant à l'avenir du marché des titres à revenu fixe, car on ne sait trop quels titres pourraient prendre le relais de ceux du gouvernement canadien pour jouer le rôle clé d'instruments de référence et de couverture.
- Le marché s'oriente par ailleurs vers l'utilisation de plateformes de négociation électronique, susceptibles de faciliter le processus de détermination des prix, d'accroître la rentabilité et d'améliorer la liquidité et la transparence du marché.

A l'instar d'autres marchés nationaux de capitaux, le marché canadien des titres à revenu fixe traverse actuellement une période de transformation d'ordre structurel. La diminution des besoins de financement du gouvernement fédéral amène à s'interroger sur l'incidence d'une réduction des émissions de titres négociables de ce dernier. Parallèlement, les sociétés tirent parti d'un accès plus facile et moins coûteux aux marchés financiers ainsi que de la hausse de la demande de leurs obligations par les investisseurs pour augmenter leurs émissions de titres négociables.

Non seulement les titres du gouvernement canadien constituent une proportion importante des instruments à revenu fixe en circulation, mais ils jouent un rôle fondamental sur les marchés financiers. Ils servent notamment de référence pour l'évaluation d'autres titres négociables ainsi que pour l'établissement du coût des emprunts contractés par les ménages et les entreprises auprès des institutions financières. Ils font ainsi partie intégrante du mécanisme par lequel la politique monétaire agit sur l'activité économique. Les acteurs du marché utilisent également les titres du gouvernement canadien comme instrument de couverture pour mieux gérer leur exposition au risque. Enfin, la qualité et la liquidité de ces titres en font un outil de placement très prisé de nombreux investisseurs tels que les caisses de retraite et les compagnies d'assurance.

Le marché des titres de sociétés étant encore assez peu développé et peu liquide comparativement à celui des titres du gouvernement canadien, il existe à l'heure actuelle peu d'instruments susceptibles de prendre le

Bibliographie

- Bentson, G. et G. Kaufman (1998). « Deposit Insurance Reform in the FDIC Improvement Act: The Experience to Date », *Economic Perspectives*, vol. 22 (2), Banque fédérale de réserve de Chicago, p. 2-20.
- Cohen, D. (2000). « The HIPC Initiative: True and False Promises », document technique n° 166, Centre de développement de l'OCDE (septembre).
- Council on Foreign Relations, Inc. (1999). *Safeguarding Prosperity in a Global Financial System: The Future of International Financial Architecture*. Rapport d'un groupe de travail indépendant, Washington, Institute for International Economics (octobre).
- Document accessible à l'adresse
< <http://www.cfr.org/public/pubs/IFATaskForce.html> >.
- Diamond, D. et P. Dybvig (1983). « Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity », *The Journal of Political Economy*, vol. 91, p. 401-419.
- Eichengreen, B. et R. Portes (1995). *Crisis? What Crisis? Orderly Workouts for Sovereign Debtors*, Londres, Centre for Economic Policy Research.
- Fischer, S. (2000). « On the Need for an International Lender of Last Resort ». *Essays in International Economics* n° 220, Princeton, New Jersey, Université de Princeton, département d'économie.
- Fonds monétaire international (2000). *International Capital Markets: Developments, Prospects, and Key Policy Issues*.
- International Financial Institutions Advisory Commission (2000). *Report of the International Financial Institutions Advisory Commission, Washington, D.C. Document accessible à l'adresse* < <http://www.house.gov/jec/imf/ifiac.htm> >.
- Kydland, F. et E. Prescott (1977). « Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans », *The Journal of Political Economy*, vol. 85, p. 473-492.
- Miller, M. et L. Zhang (1999). *Sovereign Liquidity Crises: The Strategic Case for a Payments Standstill*, document de travail n° 35/99, Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation.
- Ministres des Finances du G-7 (1999). *Rapport des ministres des Finances du G-7 au Sommet économique de Cologne*, Cologne, Allemagne, du 18 au 20 juin 1999. Document accessible à l'adresse < http://www.g7.utoronto.ca/g7/francais/finances_f/finance_0799_f.html >.
- Rogoff, K. (1999). « International Institutions for Reducing Global Financial Instability », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 13, p. 21-42.
- Schwarcz, S. (2000). « Sovereign Debt Restructuring: A Bankruptcy Reorganization Approach », *Cornell Law Review*, vol. 85, p. 956-1034.
- Schwartz, A. (1998). « Time to Terminate the ESF and the IMF », *Cato Institute Foreign Policy Briefing* n° 48.

Conclusions

Il existe à la fois un désir et un besoin de clarifier le cadre de résolution des crises. Aussi est-il essentiel d'avoir une idée juste des responsabilités respectives des secteurs privé et officiel. La prévisibilité des actions des instances officielles exercera une influence déterminante sur les anticipations du secteur privé. À cet égard, la limitation des crédits octroyés par le FMI constitue un pas dans la bonne direction. Non seulement fait-elle de la participation du secteur privé une composante fondamentale de la résolution des crises, mais elle encourage débiteurs et créanciers à collaborer à la recherche de solutions.

La prévisibilité des actions des instances officielles exercera une influence déterminante sur les anticipations du secteur privé.

Devant la double nécessité de régler les crises et de susciter la participation du secteur privé, les bailleurs de fonds officiels doivent déterminer quels montants seront disponibles et à quelles conditions. Les pays débiteurs, pour leur part, doivent décider de la solution qui leur convient. Les moratoires constituent une option parmi d'autres, et les institutions officielles doivent être disposées à les appuyer dans la mesure où leur imposition est ordonnée. Dans des circonstances exceptionnelles, le dépassement des limites normales de crédit peut s'avérer nécessaire. Cependant, l'octroi de ce genre de crédits serait assujéti à des conditions strictes. En adoptant un cadre qui formaliserait ces conditions — limites, clarté et caractère méthodique de la démarche —, il serait possible de réduire l'incidence et le coût des crises.

présumerait que les limites de crédit normales du FMI s'appliquent. Certains pays peuvent être admissibles à la ligne de crédit préventive (LCP) du FMI, s'ils ont satisfait aux conditions requises *ex ante*. D'autres pourraient se prévaloir d'un accord de confirmation, auquel cas ils devraient se conformer aux conditions requises *ex post*. Dans la plupart des cas, une aide officielle de ce type accorderait au pays visé un délai suffisant pour surmonter la crise.

Dans les situations plus graves, toutefois, l'octroi de crédits officiels pourrait, à lui seul, s'avérer insuffisant. L'État débiteur pourrait devoir solliciter de nouveaux capitaux auprès des créanciers, ou encore négocier un rééchelonnement de sa dette. Dans ce dernier cas, les créanciers ne subiraient pas de pertes au titre de la valeur actuelle nette de leurs actifs, vu le niveau soutenable de l'endettement du pays débiteur. Ces conditions rendraient possible l'injection de fonds additionnels nets par le biais de mécanismes volontaires fondés sur le marché, tels que les reconductions d'emprunts, les swaps et les échanges. Toutefois, si un accord volontaire ne peut être conclu, ou si l'exode de capitaux est persistant, le pays peut recourir à un moratoire afin de freiner l'épuisement des réserves de liquidités. Le FMI peut soutenir cette mesure en octroyant des crédits au pays en situation d'arrière, si ce dernier se conforme aux directives de l'institution en matière de moratoires. Le financement officiel disponible par l'entremise de ce mécanisme ne pourrait dépasser le montant n'ayant pas encore été utilisé dans le cadre de l'accord de confirmation, ce qui fixe une limite globale à l'égard des ressources accessibles auprès du FMI.

La présomption liée au respect des limites normales de crédit s'applique aussi bien à l'accord de confirmation qu'à la ligne de crédit préventive. Des crédits additionnels seraient disponibles, mais seulement dans des circonstances exceptionnelles devant être justifiées. Les fonds additionnels consentis en vertu de la facilité de réserve supplémentaire seraient assortis d'une échéance plus courte et d'un coût plus élevé que les crédits obtenus par un accord de confirmation.

Le cadre régissant l'intervention du FMI

Le Graphique 1 donne un aperçu du cadre de résolution des crises. Il illustre, sous forme d'arbre décisionnel, la chronologie d'une crise dans l'optique des options qui s'offrent au débiteur en vue de la mise en œuvre d'une solution viable.

en œuvre d'une solution viable.

Prenons un exemple simplifié. Le premier point à considérer est le niveau d'endettement de l'Etat débiteur. Si ce niveau est insoutenable, l'octroi de crédits officiels risque alors d'aggraver la situation financière de cet Etat (ce dernier a intérêt à alléger sa dette, non à l'alourdir). En outre, comme les bailleurs de fonds officiels ont normalement préséance, l'aide supplémentaire qu'ils consentent réduit la valeur des créances privées existantes.

Dans l'évaluation de la dette qu'un pays peut soutenir à moyen terme, une trop grande importance a été

seuils pertinents.

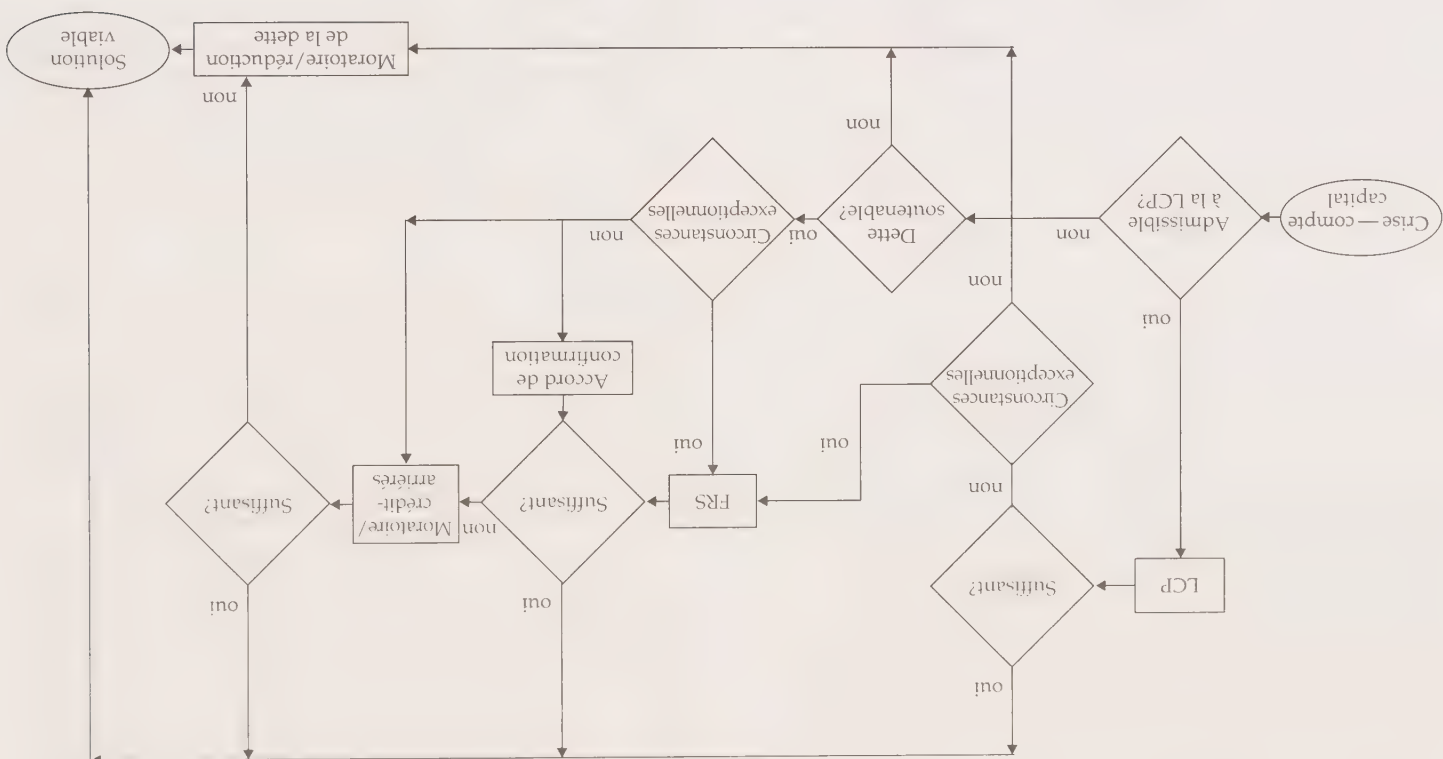
(Cohen, 2000). Les analyses du caractère soutenable d'une dette doivent s'attacher aussi à l'évaluation des

ne disent rien du niveau soutenable de ces ratios

L'endettement était soutenable, jugeait-on, si ces ratios diminuaient au fil du temps. Les analyses de ce genre

au ratio du service de la dette aux exportations.

accordée, par le passé, au ratio de la dette au PIB ou



Deuxièmement, le mécanisme menant à la prise d'une telle décision doit être mieux défini. Le personnel du FMI pourrait préparer un rapport spécial démontrant que des circonstances exceptionnelles existent. En outre, les conclusions de ce rapport devraient être validées par un vote fortement majoritaire du Conseil d'administration de l'institution. Dans le cas où des crédits exceptionnels seraient octroyés, le rapport en question devrait être rendu public sous la forme d'une lettre ouverte du directeur général du Fonds. Troisièmement, il faudrait veiller à ce que les crédits officiels ne servent pas à financer un exode continu de capitaux. Afin d'endiguer pareille sortie de fonds, un niveau plancher pourrait être fixé à l'égard des réserves. En cas de non-respect de ce niveau, l'octroi de crédits additionnels serait suspendu. Enfin, ceux qui prendraient la décision de consentir une aide exceptionnelle seraient responsables de leurs actions *ex post* et soumis à une évaluation indépendante. Le nouveau Bureau d'évaluation indépendant du FMI pourrait s'acquitter de cette fonction.

Les mesures de protection qui encadreraient l'octroi exceptionnel de crédits pourraient s'inspirer notamment de la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) Improvement Act adoptée aux États-Unis en 1991.

Des pratiques de saine gestion semblables pourraient régir l'octroi de crédits par le FMI dans le contexte des crises financières internationales. Premièrement, il y a lieu de définir plus clairement les circonstances qui justifieraient un dépassement des limites de crédit habituelles. Il pourrait s'agir, par exemple, des situations où la stabilité du système monétaire international est mise en péril. C'est d'ailleurs ce genre d'argument que le FMI invoque lorsqu'il sollicite des fonds supplémentaires auprès des pays participant aux Nouveaux accords d'emprunt (NAE).

critères : la probabilité d'une défaillance de l'État débiteur, les montants susceptibles d'être recouverts en cas de défaut de paiement et la compensation du risque (prime de risque). On pourrait presumer que le fait de faire jouer un rôle accru aux moratoires sur les remboursements risquerait d'augmenter la probabilité des cas de défaut (bien que, à l'inverse, il soit possible aussi que les anticipations d'un moratoire réduisent plutôt l'incidence des défauts de paiement). Toutefois, un cadre prévisible de résolution des crises aura pour effet d'accroître les montants recouvrables en cas de défaillance de l'emprunteur et de réduire l'incertitude entourant le plan de règlement. En ce sens, la mise en place d'un cadre clair de résolution des crises pourrait bel et bien abaisser le coût du crédit pour les emprunteurs souverains.

Octroi exceptionnel de crédits

Bien que le cadre repose sur le principe d'une aide officielle limitée, des événements exceptionnels se produisent parfois. Aucune règle ni aucune limite ne sont absolues. Il est donc nécessaire d'autoriser une certaine souplesse pour faire face aux situations réellement exceptionnelles, sans pour autant sacrifier l'effet incitatif et la crédibilité que procure la limitation des crédits officiels.

Le FMI a depuis longtemps la possibilité d'octroyer des prêts au-delà des limites normales en invoquant une clause de circonstances exceptionnelles; aujourd'hui, il peut en outre recourir à la facilité de réserve supplémentaire (FRS), un mécanisme à court terme introduit en 1997 dans la foulée de la crise asiatique. Toutefois, les mesures de protection applicables aux procédures pertinentes sont restreintes, et la définition de « circonstances exceptionnelles » reste vague. Ces mesures doivent donc être renforcées.

Les mesures de protection qui encadreraient l'octroi exceptionnel de crédits pourraient s'inspirer notamment de la *Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) Improvement Act* adoptée aux États-Unis en 1991. Cette loi autorise la FDIC à exempter une banque des clauses relatives au « règlement au moindre coût » si elle juge que la sécurité financière des États-Unis est menacée et que son aide serait propre à atténuer les répercussions négatives. Cette décision est prise par le secrétaire au Trésor, sur la recommandation des deux tiers des membres de la FDIC et du Conseil des gouverneurs de la Réserve fédérale, après consultation du Président. Le General Accounting Office est tenu d'examiner après-coup les motifs de cette décision.

contrôles peuvent être nécessaires afin d'accorder un répit au débiteur. Il s'agit néanmoins de cas d'exception. En outre, ces contrôles étant temporaires, leur coût n'est pas prohibitif.

L'effet de contagion présumé des moratoires constitue une autre source de préoccupation. Dans un monde où les mouvements de capitaux transnationaux sont aussi importants, les débordements sont inévitables. Les moratoires constitueraient-ils un facteur d'aggravation? En tant qu'éléments d'un cadre cohérent de résolution des crises, des moratoires ordonnés doivent permettre d'atténuer l'incertitude entourant les processus de règlement et de préserver la valeur des actifs en jeu. Ainsi, par opposition à des moratoires chaotiques, ils peuvent sûrement contribuer à réduire les risques de contagion.

Un argument apparemment puissant contre les moratoires est l'hypothèse voulant qu'ils gonflent le coût des emprunts et endiguent le flux des capitaux vers les pays à marché émergent, du fait, par exemple, que les marchés financiers considèrent comme plus probable une défaillance de l'emprunteur souverain. Vu le coût élevé des emprunts que contractent ces pays, cet argument semble très valable de prime abord. Il importe toutefois de considérer le problème dans son ensemble.

Premièrement, une diminution du volume des mouvements de capitaux ne se traduit pas nécessairement pas une diminution du niveau de vie pour le pays visé. Avant la crise asiatique, les capitaux qui entraient dans les pays émergents dépassaient ce que ces derniers pouvaient absorber à court terme. L'effondrement qui suivit cette effervescence causa un tort considérable aux pays touchés, qui auraient davantage bénéficié d'un flux moindre, mais plus stable, de capitaux.

Deuxièmement, si le volume global des mouvements de capitaux est moindre lorsque des moratoires sont possibles, la structure du crédit, en revanche, est susceptible de s'améliorer — davantage de prêts à long terme plutôt qu'à court terme. En réduisant les risques d'un renversement des flux, cette amélioration de la composition du capital rendrait les pays moins vulnérables à des crises futures.

Troisièmement, il existe de bonnes raisons de croire que l'instauration d'un cadre pour l'imposition ordonnée de moratoires ne ferait pas augmenter le coût du capital pour les marchés émergents. Les marchés évaluent le risque-pays en fonction de trois

de marché émergentes étant tributaires des capitaux internationaux, il est peu probable qu'elles cherchent délibérément à se soustraire à leurs obligations. En outre, le FMI peut jouer un rôle utile en matière de prévention des défauts de paiement stratégiques, en refusant ses crédits aux pays en situation d'arrières. Les conditions liées à l'octroi de ces crédits inciteraient également le débiteur à jouer franc jeu pendant la durée du moratoire.

Un moratoire crédible et bien géré doit procurer des avantages aux investisseurs à long terme, en réduisant les coûts d'un échec de la coordination.

D'autres ont fait valoir que l'inclusion des moratoires dans la liste des mesures de résolution prévues par le cadre risque de susciter une ruée vers la sortie de la part des investisseurs au moindre signe de troubles, ce qui déclencherait une crise. Les investisseurs ayant des visées à court terme voudront toujours retirer leurs billes rapidement, quel que soit le cadre institutionnel en place. La situation de ceux qui visent un rendement à moyen terme est par contre fort différente. Un moratoire crédible et bien géré doit procurer des avantages aux investisseurs à long terme, en réduisant les coûts d'un échec de la coordination. Ainsi, ces derniers seraient moins enclins à chercher des portes de sortie. Cette approche pourrait également atténuer, voire éliminer complètement, les répercussions négatives du comportement des investisseurs inconscients.

D'autres encore estiment que les moratoires, pour être applicables, exigent des contrôles de mouvements de capitaux qu'il est impossible sur le plan administratif, ou extrêmement coûteux, de mettre en place. Or, dans l'immense majorité des cas, de tels contrôles ne sont pas nécessaires à l'imposition d'un moratoire, puisqu'il s'agit simplement de la suspension des paiements décrétée par un emprunteur souverain. Parfois, le moratoire peut devoir être étendu au système bancaire. Dans de rares occasions, lorsque l'exode des capitaux est important et persistant, ces

un même pied, et donc qu'il serait plus facile de convaincre les tribunaux de se ranger du côté du débiteur plutôt que d'autoriser un créancier minoritaire à saisir les actifs d'un pays. L'expérience passée montre que les tribunaux tiennent bel et bien compte du comportement des débiteurs. Si la cause de Elliot Associates contre le Pérou a montré dernière- ment que des créanciers peuvent empêcher la mise en œuvre d'une entente négociée, les exemples récents de la restructuration de la dette de la Russie, du Pakistan, de l'Ukraine et de l'Équateur sont encourageants. Quoiqu'il en soit, l'adoption de directives dont les tribunaux pourront se servir, pour interpréter le comportement des débiteurs et des créanciers, présente des avantages certains. Évidemment, il serait nécessaire d'ajuster ces directives en fonction des résultats obtenus, pour veiller à ce qu'elles assurent un juste équilibre entre l'aléa moral lié au créancier (prêts du FMI ayant pour effet de financer l'exode des capitaux) et l'aléa moral lié au débiteur (imposition trop fréquente de moratoires ou maintien de ceux-ci en place trop longtemps). Il importe néanmoins que toute réglementation soit dynamique et puisse s'adapter à l'évolution du comportement des opérateurs du marché.

Les coûts possibles des moratoires

Un certain nombre de séquences peuvent être associées aux moratoires. Mais bien que les risques de telles séquences ne doivent pas être pris à la légère, ils s'avèrent dans bien des cas moins tangibles qu'il n'y paraît. On reproche notamment aux moratoires de compromettre la primauté des contrats. Or, cet argument ne résiste pas à une analyse minutieuse. Il faut invariablement présumer que les débiteurs s'acquitteront intégralement de leurs obligations dans les délais prescrits. Mais dans l'éventualité légitime d'un manque de liquidités ou d'un fardeau d'endettement insoutenable, le respect des conditions d'un contrat peut devenir impossible. Le débiteur doit alors pouvoir se mettre à l'abri. Les lois en matière de faillite procurent aux sociétés ce genre de protection, qui est généralement reconnu comme un mécanisme important du marché des capitaux; son objet est de soutenir les forces du marché, non de s'y substituer. Il en va de même dans un contexte international, où des directives sur l'imposition de moratoires peuvent tenir lieu de législation sur la faillite. Deuxièmement, certains avancent que les moratoires encouragent les débiteurs à faire défaut. Les économies

2. Pour que le débiteur puisse négocier de bonne foi, les offres doivent être raisonnables. Le débiteur à court de liquidités doit présenter des conditions de rééchelonnement de sa dette qui n'amointrissent pas la valeur actuelle nette de ses obligations. Si un allègement de la dette s'avère nécessaire, le montant de la réduction ne doit pas dépasser le niveau jugé nécessaire pour assurer un fardeau d'endettement soutenable à moyen terme.

3. Les créanciers doivent, dans la mesure du possible, être traités de façon identique. Il faut non seulement traiter sur un même pied les différents créanciers (étrangers ou nationaux) détenant une même catégorie d'instrument, mais également les porteurs d'autres types d'instruments selon le rang de leur créance. Aucune présomption ne peut être faite quant au rang de la créance si le contrat d'emprunt ne précise rien à ce sujet.

4. Les apports nets en argent frais auront pré-séance sur les créances existantes, conformément aux règles de priorité similaires qui ont cours dans les cas d'insolvabilité d'une société. Afin d'aider à soutenir la production, le moratoire ne s'appliquera pas au crédit commercial.

5. Le processus doit être soumis à un délai ferme, pour empêcher les débiteurs de maintenir les moratoires en place indéfiniment. Si le délai expire sans que le débiteur ait soumis d'offre raisonnable à ses créanciers, il y aura manquement aux directives. Si toutefois le délai expire sans que l'ensemble ou certains des créanciers aient accepté une offre raisonnable de la part du débiteur, ce dernier ne sera pas considéré comme ayant enfreint les directives.

Pour autant que les directives soient respectées, le FMI devrait être disposé à consentir des crédits aux pays en situation d'arrière-pensées. Une fois que le cadre exposé ici serait en place, tant les débiteurs que les créanciers auraient intérêt à conclure rapidement un accord sur la restructuration de la dette. Il serait raisonnable de croire, par ailleurs, qu'un débiteur qui respecterait les directives verrait diminuer les risques de litiges avec ses créanciers. Ces derniers sauraient en effet que le débiteur se conforme aux règles et les traite tous sur

Le rôle des moratoires

Les moratoires ne doivent pas être perçus comme un moyen d'exempter les débiteurs de leur obligation de rembourser leurs dettes intégralement et dans les délais prévus. Au contraire, ils doivent accroître l'efficacité du processus de gestion des crises. Les moratoires offrent trois grands avantages.

Premièrement, ils favorisent une action concertée de la part des créanciers. Un moratoire ordonné peut briser le cercle de la déstabilisation et, en fin de compte, de l'autoréalisation des attentes des créanciers. En réduisant le poids des facteurs externes auxquels sont soumis ces derniers, les moratoires peuvent s'avérer somme toute positifs pour les débiteurs comme pour les prêteurs. L'étude de Diamond et Dybvig (1983) montre que, dans un contexte national, le fait de permettre aux banques de suspendre les retraits peut s'avérer un moyen très efficace d'éliminer les problèmes d'action collective parmi les créanciers.

Deuxièmement, les moratoires peuvent fournir des motivations communes aux débiteurs et aux créanciers. Ces derniers seront plus enclins à conclure rapidement et volontairement des accords si la menace plausible d'un moratoire pèse sur eux. Les débiteurs, pour leur part, seront davantage disposés à négocier sachant que les crédits officiels sont limités. En tant que mesure palliative, les moratoires pourraient empêcher que les négociations entourant la dette ne s'éternisent, comme ce fut le cas récemment dans le cadre de

certains programmes du FMI. En Corée par exemple, à la fin de 1997, un imposant programme d'aide n'était pas arrivé à freiner l'exode de capitaux et à stabiliser la balance des paiements. Il avait fallu que la Banque fédérale de réserve de New York convoque une réunion et convoque les banques américaines concernées qu'il était dans leur intérêt de reconduire les prêts interbancaires arrivant à échéance — puisque toutes ne pouvaient retirer leurs billes en même temps — pour que les créanciers et les débiteurs en arrivent finalement à une solution (FMI, 2000).

Troisièmement, les moratoires peuvent contribuer à ce que la suspension des paiements soit méthodique. Ils permettent aux débiteurs de se mettre à l'abri pendant la mise en œuvre de mesures correctrices (ajustement des politiques macroéconomiques, restructuration de la dette, etc.). L'imposition d'un moratoire peut donc s'avérer utile lorsqu'un pays est aux prises avec un problème de liquidité à court terme qui rend nécessaire le rééchelonnement de sa dette, ou encore dans les cas où un fardeau excessif exige une réduction de la dette.

Directives en matière de moratoires

La décision d'imposer un moratoire appartient au débiteur, mais la communauté des bailleurs de fonds officiels peut apporter son concours à cet égard. L'aide du FMI peut notamment prendre la forme d'un octroi de crédits aux pays en situation d'arrières, c'est-à-dire d'un crédit-relais. Ce soutien serait toutefois assujéti à des conditions strictes, dont la volonté du débiteur de négocier de bonne foi avec ses créanciers, le traitement de tous les prêteurs sur un pied d'égalité et l'établissement d'un délai ferme pour la conclusion du processus. On s'assurerait ainsi que les débiteurs jouent franc jeu pendant un moratoire, qu'ils ne recourent pas à cette mesure trop souvent ni ne la maintiennent en place trop longtemps. Ces directives contribueraient au bon déroulement et au succès des moratoires.

Les directives régissant les moratoires fournissent un cadre de travail pour la résolution des problèmes en matière de prêts souverains. Elles s'apparentent à certains égards aux procédures de faillite. Pour cette raison, certains se demandent si la suspension des paiements décrétée par les États souverains, au titre de leur dette, doit avoir un fondement juridique. Le cas échéant, il faudrait modifier les lois pertinentes dans toutes les entités administratives où un contrat d'emprunt est susceptible d'être exécuté. Cela aurait l'avantage de fournir une protection juridique au débiteur qui impose un moratoire sur sa dette.

Toutefois, modifier les lois de nombreuses entités représente une tâche colossale. En outre, les États ayant des droits souverains, leur situation diffère à maints égards de celle des sociétés. Les emprunteurs souverains n'ont pas besoin de l'autorisation d'un tribunal pour créer un moratoire. De plus, les créanciers ne peuvent facilement saisir les actifs intérieurs d'un pays souverain, ni exiger le remplacement de l'administration en place. Compte tenu de ces différences, beaucoup des avantages liés à un moratoire peuvent être réalisés en l'absence d'un cadre réglementaire, sur l'assise d'un ensemble de directives (Schwarz, 2000). Ces directives formeraient les conditions applicables à l'octroi de crédits par le FMI aux pays en situation d'arrières. Voici, à titre d'exemple, à quoi pourraient ressembler ces directives :

1. Transparence. Le débiteur doit entretenir des communications efficaces avec l'en-semble des créanciers et leur livrer en temps opportun tous les renseignements pertinents.

Si l'on s'accorde généralement pour dire que le secteur privé a un rôle à jouer dans la résolution des crises, une incertitude subsiste quant à la nature précise de son intervention et la meilleure façon de la susciter. Les crédits octroyés par les bailleurs de fonds officiels en période de crise et la participation du secteur privé sont les deux côtés d'une même médaille. Dans l'hypothèse d'une limitation des crédits du FMI, le secteur privé finirait par faire partie intégrante du processus de résolution de toutes les crises. Mais il incombe avant tout au pays débiteur de choisir parmi l'éventail d'options possibles, de concert avec ses créanciers, la forme précise que revêtira l'intervention du secteur privé. En principe, tant les mesures volontaires (comme les échanges d'obligations et la reconduction des emprunts) que les mesures imposées (tels les moratoires) sont jugées acceptables par les institutions officielles. Le rôle de ces dernières est de déterminer clairement les conditions auxquelles les crédits officiels seront octroyés ainsi que les limites d'un tel financement. Le pays débiteur doit quant à lui décider quelle option est la plus appropriée, compte tenu des caractéristiques de la crise en cours.

Dans la majorité des cas, le débiteur devrait pouvoir compter sur une participation volontaire du secteur privé, qui lui permette soit de mobiliser de nouveaux capitaux sur les marchés, soit de rééchelonner ses emprunts existants en consultation avec ses créanciers. Cette approche s'est déjà avérée efficace pour le règlement de certaines crises, notamment en Corée en 1997 et au Brésil en 1999. Pour les pays aux prises avec des dettes insoutenables, les échanges d'obligations fondés sur les marchés, qui ont pour effet d'abaisser la valeur nominale de l'encours de la dette — comme ce fut le cas par exemple au Pakistan en 1999 ainsi qu'en Ukraine et en Équateur en 2000 — constituent une autre mesure volontaire de résolution des crises.

Il arrive cependant que l'octroi de crédits limités de la part du FMI, conjugué à l'ajustement des politiques, ne permette pas de mobiliser suffisamment de capitaux privés à la faveur de mesures volontaires, par exemple si l'exode de capitaux est endémique. En pareils cas, il serait néfaste que les bailleurs de fonds officiels continuent de financer la fuite de capitaux privés. Il conviendrait alors de recourir à une quelconque mesure de dernier recours — un moratoire par exemple — qui accorde aux débiteurs et aux créanciers le temps nécessaire pour s'entendre sur une solution.

les mécanismes de soutien en place dans leurs pays peuvent les inciter à s'exposer à des risques.

Les décideurs publics sont évidemment bien au fait du problème de la cohérence dans le temps, qui touche tous les aspects des politiques qu'ils appliquent (budgétaire, monétaire, réglementaire, etc.). Cette difficulté les a amenés, dans bien des cas, à adopter des cadres stratégiques plus clairs. Par exemple, dans le domaine de la politique monétaire, la poursuite de cibles d'inflation allie des objectifs clairs — les cibles mêmes — avec une marge de manœuvre quant à la façon de les réaliser. Ce régime de « pouvoir discrétionnaire balisé », qui définit clairement les rôles et les responsabilités des différentes parties, contribue à réduire les problèmes de cohérence dans le temps liés à la conduite de la politique monétaire.

L'instauration d'un cadre clair de résolution des crises pourrait procurer des avantages similaires à la communauté financière internationale. Un tel cadre donnerait une idée des limites du financement pouvant être obtenu auprès des institutions officielles, laissant aux débiteurs et aux créanciers la possibilité d'agir dans leur meilleur intérêt à l'intérieur de ces balises.

Certains ont avancé que les bailleurs de fonds officiels devraient poursuivre une politique d'« ambiguïté constructive » dans la résolution des crises. On évoque parfois, par analogie, le fait que les instances d'un pays chargées du rôle de prêteur de dernier ressort tablent sur l'ambiguïté pour atténuer les risques d'aléa moral. Il est toutefois possible de restreindre l'aléa moral à l'échelle internationale sans pour autant entacher le cadre de résolution des crises d'une incertitude coûteuse, par exemple en limitant le montant du financement disponible.

Troisièmement, la limitation du financement aurait pour avantage de prévenir le risque moral. Ce dernier influence aussi bien les débiteurs (motivation moindre à procéder à des ajustements et à des réformes) que les créanciers (motivation moindre à pratiquer une gestion efficace des risques). Le risque moral est, de toute évidence, une question de degré. Tout contrat d'assurance comporte, à un certain degré, un risque moral. Les observations empiriques concernant les effets que le financement officiel peut avoir sur ce risque ne sont pas concluantes, mais elles donnent généralement à penser que celui-ci est étendu. Plus longtemps sera maintenu l'actuel régime de limites de crédit non exécutaires, plus grand sera le risque moral dans l'avenir.

les politiques intérieures sont ajustées et en catalysant les flux de capitaux privés. L'aide doit être limitée, cependant, à prendre des mesures de redressement ou que le financement fourni par les instances officielles ne se substitue simplement aux capitaux privés. Pour cette raison, il doit être clairement établi que les limites « normales » des crédits officiels continuent de s'appliquer en période de crise financière.

L'aide officielle peut jouer un rôle utile dans ces circonstances, en servant de crédit-relais pendant que les politiques intérieures sont ajustées et en catalysant les flux de capitaux privés.

La clarification des limites du financement octroyé par le FMI présenterait trois grands avantages. Premièrement, elle réduirait l'incertitude, tant chez les débiteurs que chez les créanciers, à propos du niveau de la contribution du secteur public. En compensation de cette incertitude, les créanciers privés exigent une prime de risque qui accroît le coût des emprunts pour les pays à marché émergent. La mise en place d'un cadre plus clair de règlement des crises aurait pour effet de réduire cette prime de risque, ce qui serait avantageux pour toutes les parties.

Deuxièmement, si les limites sont claires, le secteur privé sera moins tenté d'exercer des pressions sur les institutions officielles pour qu'elles octroient, *ex post*, des fonds excédant le niveau jugé optimal *ex ante*. Les bailleurs de fonds officiels doivent trouver un compromis entre la nécessité de résoudre la crise financière en cours et celle de prévenir les crises futures. Ils sont aux prises, en somme, avec un problème de cohérence dans le temps (Kydland et Prescott, 1977).

L'équilibre entre efficacité *ex ante* et *ex post* est une notion courante dans le domaine des faillites d'entreprise (Eichengreen et Portes, 1995). Le FMI fait face à un dilemme du même ordre (Miller et Zhang, 1999). Selon Rogoff (1999), les plans de sauvetage proposés par le FMI encouragent les banques des pays industrialisés à courir plus de risques, tout comme

du niveau de l'aide officielle disponible pourrait influencer sur les actions et les anticipations des débiteurs et des créanciers quant au rôle qu'ils sont censés jouer dans la résolution des crises.

Deuxièmement, certains des outils de règlement des crises définis par les instances officielles n'ont pas été pleinement utilisés jusqu'à maintenant. C'est le cas notamment des clauses d'action collective, qui peuvent être insérées dans les contrats d'emprunt obligataire afin de faciliter la restructuration de la dette, ainsi que de l'imposition de moratoires sur les paiements, qui accordent un répit au débiteur et permettent un règlement ordonné des difficultés. Trop souvent, par le passé, les conditions dans lesquelles des emprunteurs souverains ont suspendu leurs paiements étaient chaotiques, tandis que le processus de règlement était lent, inefficace et inéquitable. On gagnerait à reconnaître que la possibilité d'une cessation de paiements est une caractéristique inhérente au mécanisme du marché, et non une éventualité qu'il faut éviter à tout prix. On s'efforcerait, en revanche, de limiter les coûts des défauts de paiement lorsqu'ils surviennent.

Un cadre clair

Le cadre exposé dans la présente étude vise à trouver un juste équilibre entre l'aide financière consentie par les institutions officielles, les ajustements requis de la part des débiteurs et la participation du secteur privé, en partant du principe que tous ont un rôle à jouer dans la résolution des crises. Il importe toutefois que les rôles et les responsabilités de chaque partie soient clairement définies au préalable, ce qui est précisément la fonction d'un cadre de résolution des crises.

Voici les principaux éléments du cadre proposé :

Une présomption relative aux limites du financement officiel

Lorsque des crises surviennent, les politiques macro-économiques doivent être ajustées de manière à atténuer les effets néfastes des chocs. Mais les mesures de politique n'agissent normalement qu'au bout d'un certain temps. Si la politique n'est pas crédible, ou si les marchés financiers s'impatientent, la seule perspective d'un ajustement peut s'avérer insuffisante pour modifier les anticipations. Un pays peut alors être la proie d'une attaque spéculative qui s'autoréalise. L'aide officielle peut jouer un rôle utile dans ces circonstances, en servant de crédit-relais pendant que

considèrent que le financement officiel est l'une des causes du problème.

Selon Fischer (2000), non seulement le rôle d'un prêteur international de dernier ressort est-il nécessaire, mais il est assumé *de facto* par le FMI. L'institution qui joue ce rôle, assure-t-il, ne doit pas nécessairement pouvoir octroyer des liquidités pour être efficace. Ce qu'il faut, dans la plupart des cas, c'est une réaffectation des ressources entre les entités disposant de liquidités et celles qui en manquent. Comme le FMI peut s'apparenter à une caisse de crédit, les emprunteurs potentiels ont accès à un bassin de ressources que le FMI peut se procurer auprès des pays membres. Fischer précise que le FMI peut, s'il y a lieu, souscrire des emprunts en vertu des Accords généraux d'emprunts (AGE) ou des Nouveaux accords d'emprunt (NAB).

La International Financial Institutions Advisory Commission (2000), connue sous le nom de « commission Meltzer », a aussi recommandé que le FMI remplisse la fonction de prêteur international de dernier ressort. Les prêts consentis à des fins de trésorerie auraient une courte durée (120 jours, avec un seul renouvellement) et seraient assortis d'un taux d'intérêt de pénalisation; de plus, ils seraient garantis par un droit prioritaire clairement établi sur l'actif du débiteur. En outre, les prêts ne seraient octroyés qu'aux États qui satisfont à des conditions préalables strictes, notamment en matière de solidité financière.

Schwartz (1998) soutient pour sa part que les institutions financières officielles engendrent l'aléa moral et que leur intervention est par conséquent plus nuisible qu'utile. Selon elle, le secteur privé a su efficacement affronter les situations de panique, à la fin du XIX^e siècle, en se reposant sur les titres de prêt émis par les chambres de compensation privées. Elle recommande l'abolition pure et simple du FMI, de préférence à sa réforme, et ce, pour « favoriser une économie internationale plus stable et plus libre ».

Ni l'une ni l'autre de ces approches ne semble vraiment convenir. Vouloir faire du FMI un prêteur international de dernier ressort serait illusoire, car il n'existe ni la capacité ni la volonté politique d'octroyer des crédits officiels illimités dans les délais voulus. Par ailleurs, cette éventualité est peu souhaitable en raison du risque d'aléa moral qu'elle ferait supporter aux débiteurs comme aux créanciers, minant l'efficacité du processus d'intermédiation financière entre les pays industrialisés et les pays en développement.

L'absence de toute institution officielle ne représenterait pas non plus la meilleure solution. Certes, elle assurerait une participation maximale du secteur privé. Mais le

Le cadre actuel de résolution des crises

réglement des crises passerait par un ajustement plus vigoureux des politiques des pays débiteurs ou par un financement accru du secteur privé — ou encore une combinaison des deux —, ce qui occasionnerait des pertes de production considérables ainsi que des cessations de paiement fréquentes et désordonnées. Autrement dit, il y aurait des conséquences négatives tant pour les créanciers que pour les débiteurs, et donc une perte sèche. Cette option, en somme, nuirait aussi au bon fonctionnement du système financier international.

Il existe toutefois une position intermédiaire, qui veut que l'octroi d'une aide officielle de montant modeste contribue à empêcher les crises de s'autoréaliser, tout en fournissant un délai en vue de l'ajustement des politiques. Par exemple, le groupe de travail indépendant parrainé par le Council on Foreign Relations (1999) a soutenu que le FMI devrait recommencer à appliquer ses limites de crédit habituelles dans le cas des crises qui ne posent pas de risque systémique. Dans des circonstances exceptionnelles, le FMI devrait recourir aux NAB ou aux AGE, ou encore à un mécanisme anti-contagion. L'enclenchement des mesures de protection contre le risque systémique serait subordonné à une décision fortement majoritaire de la part des créanciers.

Les bailleurs de fonds officiels ont déjà réalisé certains progrès dans la promotion de cette solution intermédiaire. Par exemple, la déclaration publiée par le G7 à l'issue du Sommet de Cologne, en 1999, établissait certains principes et mécanismes en matière de règlement des crises. Mais, à eux seuls, ces principes et outils ne constituent pas un véritable cadre de résolution des crises. Si les composantes d'un tel cadre sont connues, la façon de les amalgamer reste à définir. À cet égard, deux aspects du cadre actuel méritent une attention particulière.

D'abord, le niveau du financement officiel disponible doit être clarifié. Ces derniers temps, la valeur des montages offerts par le FMI a varié considérablement d'un programme à l'autre. Et dans bien des cas récents concernant de grands pays, les limites de crédit normalement appliquées par le FMI ont été dépassées, souvent d'un montant substantiel. Des pouvoirs discrétionnaires trop étendus, aux mains des institutions officielles, suscitent de la confusion chez les débiteurs et les créanciers et causent aux autorités des problèmes de cohérence temporelle. La clarification

Depuis le milieu des années 1990, de plus en plus de crises financières frappent les économies de marché émergentes. Devant ce phénomène, les gouvernements et les institutions financières internationales cherchent intensivement des moyens de réduire la fréquence et la virulence des crises. Leurs discussions portent sur ce qu'il est convenu d'appeler « l'architecture financière internationale ».

Il existe aujourd'hui un consensus assez large, au sein de la communauté des bailleurs de fonds officiels, au sujet des mesures propres à prévenir les crises.

Il existe aujourd'hui un consensus assez large, au sein de la communauté des bailleurs de fonds officiels, au sujet des mesures propres à prévenir les crises. Par exemple, l'établissement de bases macroéconomiques saines et la mise en place d'un cadre de politique crédible, apte à surmonter les chocs économiques et financiers, constituent le meilleur rempart contre les crises. On s'entend également sur l'importance d'une gestion financière prudente, notamment en ce qui concerne le bilan des gouvernements et le système financier. En outre, des groupes de travail internationaux ont abattu une tâche considérable en vue d'établir des codes et des normes de pratiques exemplaires en matière de politique publique. En ce qui concerne les normes, la communauté officielle ne doit pas adopter une approche prescriptive, mais plutôt encourager la transparence pour ce qui est de la mesure dans laquelle celles-ci sont observées par les différents pays. Malgré ces mécanismes de prévention, des crises continueront néanmoins de survenir de temps à autre, et les responsables des politiques ne sont pas aussi unanimes sur la question des mesures de *résolution* à appliquer en pareilles circonstances. Le Fonds monétaire international (FMI) a réagi à ces crises en offrant des programmes de financement, souvent d'une grande envergure, subordonnés à la mise en œuvre de réformes macroéconomiques et structurelles. Ces programmes visent à fournir un crédit de relais au débiteur. Conjugués aux réformes exigées, ils sont censés catalyser, en bout de ligne, les flux de capitaux du secteur privé.

Un éventail d'approches en matière de résolution de crises

On craint toutefois que l'octroi d'importants crédits officiels ne dé motive les débiteurs et les créanciers actifs sur les marchés internationaux de capitaux; c'est ce qu'on appelle le risque d'aléa moral. Et l'absence de limites clairement définies *ex ante*, en ce qui a trait à l'ampleur de l'aide officielle disponible, constitue une source additionnelle de risque pour les opérateurs des marchés. Elle peut aussi retarder les négociations entre débiteurs et créanciers lorsque surgissent des difficultés liées au remboursement. Dans ce contexte, la présente étude propose un nouveau cadre de résolution des crises financières internationales, qui se compose des éléments décrits ci-après. D'abord, le cadre repose sur la présomption que les crédits officiels multilatéraux sont limités. Autrement dit, il existerait un point à partir duquel le secteur privé devrait nécessairement participer à la résolution des crises. La forme précise que prendrait l'intervention du secteur privé varierait selon les circonstances. Il existe une gamme d'options possibles, qui comprend des mesures volontaires telles que la reconduction des emprunts et les échanges d'obligations. À l'occasion, une crise peut forcer un débiteur à imposer un moratoire sur sa dette. Cette mesure peut être prise de façon ordonnée, avec le soutien du FMI, afin de bénéficier à la fois aux débiteurs et aux créanciers. Le cadre proposé permet le dépassement, dans certains cas, de la limite des crédits consentis par le FMI. Toutefois, ce genre de financement exceptionnel serait assujéti à des garanties procédurales strictes. Étant articulée autour d'éléments déjà établis, la présente proposition est, d'une certaine façon, assez modeste. Elle présente toutefois la particularité de mettre ces éléments en relation dans un cadre de résolution des crises ordonné et structuré — ordonné, parce que le processus de résolution peut être schématisé chronologiquement dans un arbre de décision, et structuré, parce que le cadre incite toutes les parties concernées à participer à la résolution de la crise. Ainsi, l'incidence et le coût des crises pourraient être réduits.

La résolution des crises financières internationales : capitaux privés et fonds publics

Andy Haldane, Banque d'Angleterre, et Mark Kruger, département des Relations internationales

Avant-propos

Les crises financières internationales qui se sont succédé à partir du milieu des années 1990 — la crise du peso mexicain en 1994-1995, la crise financière asiatique en 1997, la défaillance de la Russie en 1998, la crise brésilienne en 1998-1999 et, plus récemment, la situation de la Turquie et de l'Argentine — ont été très coûteuses pour les États directement touchés et pour l'économie mondiale en général. Les secteurs public, privé et universitaire ont entrepris d'importants travaux sur les moyens de prévenir et de mieux gérer de telles crises. De grands progrès ont été accomplis à cet égard, mais on s'entend généralement pour dire que le travail n'est pas terminé. Les enjeux sont complexes. Si chaque crise est unique, toutes présentent néanmoins des caractéristiques communes dont il est possible de tirer des leçons. Au chapitre de la prévention des crises, il existe un vaste consensus quant aux mesures que les États devraient prendre, et la communauté internationale a consacré à cette fin des ressources considérables. Par contre, la façon de résoudre les crises une fois qu'elles ont éclaté ne suscite pas la même unanimité.

Les travaux entrepris conjointement par la Banque du Canada et la Banque d'Angleterre portent précisément sur le règlement des crises financières internationales. Le document de Andy Haldane et Mark Kruger intitulé *La résolution des crises financières internationales : capitaux privés et fonds publics* fait la synthèse de ce que nous avons accompli au cours de la dernière année et demie.

Par leur collaboration, les deux institutions ont voulu jeter les bases d'un cadre de résolution des crises qui encourage la participation de toutes les parties, de telle sorte qu'on puisse s'attaquer aux difficultés *sans* mettre en péril l'intégrité du système financier international. Ce cadre, fondé sur des principes plutôt que sur des règles, tente de clarifier les rôles et les responsabilités qui incombent respectivement aux secteurs public et privé.

Cela est particulièrement important à la lumière des changements profonds qui se sont opérés sur les marchés financiers internationaux, ces dernières années, et de la responsabilité à l'égard des décisions.

L'élément central de ce cadre est une solide présomption quant au niveau de l'aide « normale » que peuvent consentir les institutions officielles. Une telle présomption, croyons-nous, baliserait les négociations entre débiteurs et créanciers et influerait sur les anticipations des marchés financiers. Dans la mesure où les crédits fournis par le FMI sont assujettis à des limites, la participation du secteur privé devient une pièce maîtresse dans la résolution des crises. La forme précise que revêtira l'intervention du secteur privé est laissée à la discrétion du pays débiteur, qui peut choisir parmi un éventail d'options comprenant des mesures volontaires aussi bien qu'imposées. Au titre des mesures volontaires, les échanges d'obligations et la conclusion d'accords de restructuration de la dette avec les créanciers se sont avérés utiles dans le passé. Pour ce qui est des mesures imposées, les moratoires peuvent remplir une fonction efficace en situation de crise; ils occupent d'ailleurs une place importante au sein de la panoplie d'outils dont dispose la communauté internationale pour résoudre les crises.

La promotion des avantages liés à l'intégration de l'économie mondiale se bute encore à de nombreux défis, dont ceux de la prévention et de la résolution des crises financières internationales. En publiant conjointement cette étude, la Banque du Canada et la Banque d'Angleterre espèrent faire avancer les discussions et les débats sur les questions pertinentes et ainsi favoriser un rapprochement des parties quant à la façon d'améliorer le système financier international.

Paul Jenkins/Mervyn King
Ottawa/Londres novembre 2001

Pièce byzantine de 40 nummi

Les pièces du début de l'Empire byzantin témoignent de l'abandon progressif des conventions artistiques de la Rome antique au profit d'un style plus médiéval. La pièce de 40 nummi de l'empereur Justinien, illustrée en couverture, constitue l'une des premières manifestations

de cette tendance.

Justinien accéda au trône en l'an 527. Les premières pièces de bronze qu'il émit ressemblaient à celles de ses prédécesseurs immédiats, qui avaient mis en place une gamme standard de coupures allant de 5 à 40 nummi. Au revers de chaque pièce figurait une grande lettre grecque indiquant la valeur, entourée d'éléments tels que des étoiles, des pastilles, des croix et des croissants de lune, tous situés au-dessus du nom abrégé de l'atelier monétaire. Dans la tradition romaine, l'avers présentait un buste de profil de l'empereur ainsi qu'une légende indiquant son nom et ses titres.

À la douzième année du règne de Justinien, les pièces de bronze furent modifiées, et le dessin qu'on adopta alors resta en usage pendant plusieurs générations. Le

La *Revue de la Banque du Canada* est une publication trimestrielle. Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

Livraison au Canada	25 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	25 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 \$ CAN
<i>Statistiques bancaires et financières</i> (publication mensuelle)	55 \$ CAN
Livraison au Canada	55 \$ CAN
Livraison aux États-Unis	55 \$ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 \$ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 \$, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 \$ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 \$ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

buste de profil fut remplacé par un buste cuirassé de face de l'empereur tenant un globe surmonté d'une croix (le globe crucigère). Ce symbole chrétien primitif signifiait que le souverain est l'elu de Dieu, chargé de le représenter et d'exercer son autorité sur la terre. Le buste de face et la prééminence du symbolisme chrétien allaient s'imposer dans toute l'Europe. Justinien introduisit également le système de datation fondé sur les dates de règne pour l'ensemble des pièces de bronze émises dans l'Empire. Ainsi, la pièce reproduite en couverture fut frappée en l'an 13 (ANNO XIII) de son règne, ce qui correspond aux années 539 et 540.

La pièce de bronze de 40 nummi est la plus grande et la plus lourde à avoir été frappée sous Justinien; elle pèse 22,76 grammes et sa taille s'apparente à celle d'un ancien dollar d'argent du Canada. Cette pièce a été émise à Constantinople, l'actuelle Istanbul, capitale de l'Empire byzantin. Elle fait partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada.

Photographie : James Zagon, Ottawa.

Revue de la Banque du Canada

Hiver 2001-2002

Articles

La résolution des crises financières internationales : capitaux privés et fonds publics	3
Le marché canadien des titres à revenu fixe : évolution récente et perspectives	15
La gestion des risques du Compte du fonds des changes	27

Discours

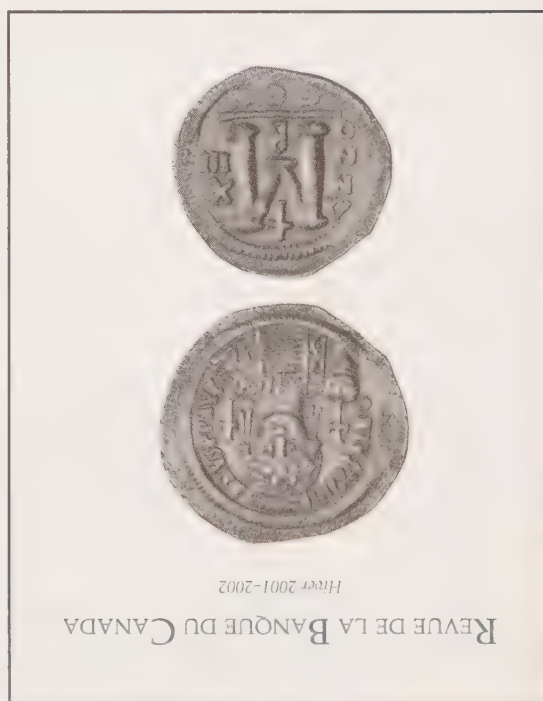
L'économie canadienne : ses défis actuels et futurs	39
---	----

Annonces diverses

Conseil d'administration, Haute Direction et cadres de la Banque du Canada	45
Publications de la Banque du Canada	51

Tableaux synoptiques	53
----------------------------	----

Notes relatives aux tableaux	59
------------------------------------	----





Membres du Comité de rédaction

Haute Direction

Dave Longworth
président

Gouverneur
David A. Dodge

John Chant
Pierre Duguay
Charles Freedman
Clyde Goodlet
Paul Jenkins
Sheryl Kennedy
Tiff Macklem
John Murray
Ron Parker
George Pickering
James Powell
Jack Selody
Bruce Yemen

Avocat général et secrétaire général
Marcus L. Jewett, c.r.
Directeur de l'administration
Daniel W. MacDonald

Jill Moxley et
Lea-Anne Solomonian
rédactrices

Conseillers
Janet Cosier*
Roy Flett
Clyde Goodlet
David Longworth
John Murray
Ron Parker

Conseiller spécial
John Chant**

Vérificateur interne
Peter Koppe

Chef de la Comptabilité
Sheila Vokey

* Présidente du Conseil d'administration de l'Association
canadienne des paiements
** Economiste invité

La *Revue de la Banque du Canada* est publiée trimestriellement sous la direction du Comité de rédaction, auquel incombe la responsabilité des pages de rédaction. Le contenu de la *Revue* peut être reproduit ou cité dans la mesure où le nom de la publication ainsi que la livraison d'où sont tirés les renseignements sont mentionnés explicitement.

On peut consulter les livraisons déjà parues de la *Revue* ainsi que d'autres publications dans le site Web à l'adresse www.banqueducanada.ca.

ISSN 0045-1460

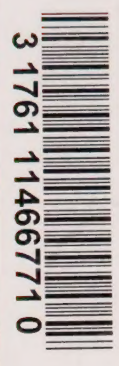
4939

Imprimé au Canada sur papier recyclé

REVUE DE LA BANQUE DU CANADA

Hiver 2001-2002





3 1761 11466771 0